FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1943

N° 53

Thèse présentée pour le Doctorat en Médecine

par

Robert KOHLER

Né le 13 février 1915 à Strasbourg (Bas-Rhin)

L'entorse Lombo-Sacrée

Etude Clinique et Radiologique

Président : Mr le Professeur BARRÉ

IMPRIMERIE
GÉNÉRALE
Jean de Bussac
2, Cours Sablon,
Clermont - Fd

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1943 N° 53

Thèse présentée pour le Doctorat en Médecine

par

Robert KOHLER

Né le 13 février 1915 à Strasbourg (Bas-Rhin)

L'entorse Lombo-Sacrée

Etude Clinique et Radiologique

Préface de Mr le Professeur BARRÉ

IMPRIMERIE
GÉNÉRALE
Jean de Bussac
2, Cours Sablon,
Clermont - Fd

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Doyen	MM.	André FORSTER ✻ ✪ I
Assesseur		P. RÖHMER ✻ ✪ I.

Professeurs titulaires

Clinique médicale B	MM.	AMBARD ✻ ✪ I.
Embryologie et tératologie		ANCEL ✻ ✪ I.
Clinique neurologique		BARRÉ ✻ ✪ I.
Histologie		N....
Clinique O.R.L.		N....
Anatomie		FORSTER ✻ ✪ I.
Thérapeutique chirurgicale		FONTAINE ✪ A.
Chimie biologique		NICLOUX O. ✻ ✪ I.
Hygiène et bactériologie		OBERLING ✻ ✪ A.
Clinique dermatologique		PAUTRIER ✻ ✪ I.
Clinique psychiatrique		PFERSDORFF ✻ ✪ I.
Clinique ophtalmologique		REDSLOB ✻ ✪ I.
Clinique d'obstétrique et maladies des femmes		KELLER ✻ ✪ I.
Clinique infantile		ROHMER ✻ ✪ I.
Physiologie		N....
Pharmacologie et Médecine Expérimentale		SCHWARTZ ✪ I.
Médecine légale et médecine sociale		SIMONIN O. ✻ ✪ A.
Hydrologie et climatologie		VAUCHER ✻ ✪ I.
Physique biologique		VLÈS ✻ ✪ I.
Clinique chirurgicale B		WEISS ✻ ✪ A.
Clinique Médicale A		N....
Anatomie pathologique		N....

Professeurs sans chaire

Histologie	MM	ARON ✻ ✪I.
Anatomie		BELLOCQ ✻ ✪ I.
Anatomie pathologique		GERY ✪ I.
Clinique médicale A		HANNS O. ✻ ✪ I.
Clinique psychiatrique		GELMA ✻ ✪ I.

Chargés de cours et agrégés

MM. CALLOT	MM. KLEIN	MM. HUMBERT ✻ ✪ A
KAYSER ✪ A.	REISS ✪ A.	WARTER
ROMEY O. ✻ ✪ A.	SACREZ	THIVOLLE ✪ A.
TULASNE	GINGLINGER	P. MEYER.
Mlle ACHARD	BARTHELMÉ	E. FORSTER

Chargé d'un cours complémentaire

M. ROEDERER ✪ I.

Professeurs honoraires

M. STOLZ ✻ ✪ I. M. CHAVIGNY C. ✻ ✪ I. M. LERICHE O. ✻ ✪ I.
M. BOUIN O. ✻ ✪ I. M. WEILL ✻ ✪ I. M. SCHAEFFER ✻ ✪ I.
M. REEB ✪ I.

Agrégés libres

M. SIMON O. ✻ ✪ A. M. KREIS ✪ A.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

A MES PARENTS

AUX MIENS

A notre Maître et Président de Thèse,

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. A. BARRÉ, ✠

Directeur de la Clinique Neurologique
de la Faculté de Médecine de Strasbourg

Qui nous a inspiré le sujet de ce travail. Il observa le premier les faits que nous décrivons, et les réunit en syndrome, nous donnant ainsi un nouvel exemple de cette activité créatrice qui donne tant de rayonnement à son enseignement.

Qu'il nous permette d'exprimer ici notre reconnaissance et notre attachement respectueux.

A notre Maître,

MONSIEUR LE PROFESSEUR L. AMBARD ✠

Directeur de la Clinique Médicale B
de la Faculté de Médecine de Strasbourg

Qui nous a fait l'honneur de nous accueillir dans son service, et auprès duquel nous avons la joie de travailler.

Nous sommes heureux de lui exprimer, avec nos sentiments respectueusement reconnaissants, notre profonde admiration.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR A. FORSTER ✠

Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg

En hommage de respectueuse gratitude pour toute la sollicitude qu'il a témoignée aux étudiants alsaciens.

A nos Maîtres de la Faculté de Strasbourg repliés à Clairvivre et à Clermont-Ferrand

A MONSIEUR LE DOCTEUR PIERRE BARTHELMÉ ✠ (39-40)

Chef de Clinique Médicale
Délégué dans les fonctions d'Agrégé

Qui nous a toujours donné son amical appui, et qui, au cours du travail quotidien que nous avons l'avantage de faire auprès de lui, est pour nous le meilleur guide.

A MES AMIS

PRÉFACE

C'est après avoir étudié un très grand nombre de cas de Sciatique que nous avons été frappé par l'allure de quelques-uns d'entre eux, qui se séparaient des types habituellement observés et se ressemblaient par un grand nombre de leurs caractères : Dans ces cas, la Sciatique était d'intensité légère, les signes objectifs réduits à peu de chose, et pourtant les sujets se plaignent de souffrir vivement à la région lombo-sacrée, et dans certaines circonstances toujours les mêmes : C'est ainsi qu'ils ne pouvaient demeurer assis d'une façon un peu prolongée et qu'il leur était souvent impossible de prendre un repas sans se lever plusieurs fois pour marcher, alors que debout ils étaient très soulagés et pouvaient accomplir facilement des marches assez longues. Au lit ils souffraient modérément.

Ce comportement de la douleur, assez paradoxal en apparence, nous frappa beaucoup, et, l'ayant observé chez un sujet dont les troubles avaient débuté indubitablement à la suite d'un traumatisme lombo-sacré et dont la radiographie établissait avec netteté l'existence de modifications ostéo-articulaires spéciales, nous pensâmes dès ce moment qu'il y avait lieu d'isoler un « complexe étiologique et clinique » *nouveau : une Sciatique particulière, d'origine traumatique et en rapport avec des lésions de degrés variés de la région lombo-sacrée.*

Le hasard voulut que nous eûmes à observer plusieurs malades de cette catégorie en présence de quelques chirurgiens très versés dans la question des accidents du travail. Nous apprîmes alors qu'ils observaient assez fréquemment des cas de ce genre, et que le caractère sin-

gulier et « peu logique » des douleurs dont se plaignaient ces malades les avaient parfois portés à suspecter leur bonne foi. Il est en effet curieux, disaient-ils, de les voir déambuler facilement quand ils sont au repos payé par l'Assurance, et d'apprendre qu'à l'atelier, au moindre effort pour soulever un fardeau, ou à l'occasion d'un travail nécessitant la flexion du tronc en avant, ils se déclarent dans l'impossibilité de continuer leur tâche.

La radiographie ne montrait pourtant aucune altération osseuse grossière, il n'y avait pas de signe de « névrite sciatique »... ; bref, ayant à juger ces cas à titre d'experts, les chirurgiens ou les médecins étaient embarrassés et n'accordaient souvent à ces malades que des pourcentages minimes, objets de contestations et de discussions animées.

La description de l'Entorse lombo-sacrée, si particulière par les troubles fonctionnels qu'elle entraîne, méritait donc d'être présentée, non seulement comme un petit chapitre nosographique à peu près nouveau, mais, du point de vue médico-légal, comme un document justificateur de bien des douleurs méconnues, un argument aussi sur lequel pourraient se baser les Experts pour défendre la cause des sujets atteints d'Entorse lombo-sacrée à gros troubles paradoxaux et à petites lésions (ou même sans lésions) radiographiques. Trop souvent le médecin doute de la sincérité des plaintes d'un sujet, quand il n'en saisit pas d'emblée la raison, ou parce que ces plaintes semblent inacceptables au nom de la « logique » ; il se dessaisit alors de sa prérogative essentielle et de son rôle supérieur de clinicien, et sans chercher à poursuivre une observation méticuleuse, sans s'ingénier à objectiver par une séméiologie fine, classique ou personnelle, les troubles dont se plaint le patient qui a dû cesser son travail à la suite d'un « effort », il demande à la radiographie de trancher la question. Que le Radiologiste lui réponde alors qu'il ne trouve aucune altération notable du squelette : la question est considérée comme entendue, et le sujet passe pour un pusillanime, un exagérateur, un simulateur ou un paresseux intéressé.

Une observation récente, ayant trait au cas d'un malade dont l'entorse remonte à plusieurs années, nous a

paru particulièrement favorable à établir que le syndrome clinique, quand il est net, mérite d'être pris à lui seul en considération, et que la lésion initiale peut n'apparaître que tardivement sur la radiographie ; aussi avons-nous conseillé à M. Kohler de la faire figurer dans son travail, où on pourra la lire avec intérêt (Voir page 72). *On y verra qu'il n'est pas besoin de « lésions osseuses grossières », pas besoin d'une radiographie d'emblée confirmative pour poser le diagnostic d'Entorse lombo-sacrée, pour en affirmer la réalité devant les Assurances et la traiter sans tarder comme il convient, c'est-à-dire par le port d'une ceinture lombo-sacrée spéciale qui a rendu déjà tant de services et qui compte à son actif tant de guérisons.*

A une époque où l'esprit de mode, *si fréquent en médecine, conduit tant de médecins à considérer que presque toutes les Sciatiques doivent être imputées aux* « ménisques », *il y avait un intérêt particulier à présenter le complexe étiologique, clinique et anatomo-pathologique bien spécial que constitue l'Entorse lombo-sacrée et ses répercussions nerveuses, et c'est une des raisons qui nous ont conduit à indiquer ce sujet à notre élève Kohler.*

M. Kohler eût pu traiter avec aisance des sujets plus difficiles et plus purement neurologiques ; nous le remercions d'avoir compris l'intérêt de nouveauté et d'actualité de celui qu'il présente aujourd'hui. Il a puisé dans nos dossiers tout ce qui pouvait servir de base à la description clinique d'ensemble dont nous lui avions fourni la silhouette générale ; il a composé lui-même l'architecture de son travail et fourni un effort personnel prolongé pour le mener à bien.

Après avoir indiqué l'intérêt clinique du sujet choisi, la valeur de la thérapeutique proposée et l'importance des considérations médico-légales qui couronnent la thèse de M. Kohler, il nous est agréable d'ajouter que nous nous félicitons d'avoir pu bénéficier de sa collaboration pour présenter aux Médecins, aux Chirurgiens et aux Experts une série d'idées dont nous aimons à penser qu'ils apprécieront le bien-fondé et la valeur pratique.

J.-A. BARRÉ.

I

INTRODUCTION

L'étude de la pathologie traumatique du rachis se bornait autrefois à la connaissance des fractures vertébrales. Encore ne connaissait-on que les lésions importantes entraînant un grand déplacement des fragments, une luxation des vertèbres, et des réactions médullaires.

La clinique, à elle seule, ne permettait pas d'affirmer l'existence de lésions moins importantes. La radiographie a permis de reconnaître la présence des fractures des apophyses transverses, épineuses ou articulaires et des lésions objectives plus discrètes encore, comme les fractures parcellaires des corps, les petits arrachements osseux ; plus récemment, la radiographie lipiodolée mit en évidence certaines lésions discales. Quant aux luxations vertébrales, c'est-à-dire les altérations consistant essentiellement en la perte des rapports normaux entre deux surfaces articulaires, il semble bien qu'au rachis dorso-lombaire où elles ont été peu étudiées encore, elles soient toujours associées à quelque fracture, à un arrachement d'un coin osseux ou à un tassement vertébral.

L'étude de la physiologie pathologique rachidienne et la connaissance récente de certains traumatismes de la colonne lombaire basse permettent de soupçonner l'existence de distorsions ligamentaires simples, d'entorses rachidiennes. On ne devrait, si l'on en croit la définition classique, désigner sous ce terme que l'altération purement

ligamentaire, sans lésion osseuse ni même luxation. Il faudrait, en conséquence, si l'on admet cette définition étroite, retrancher du cadre des entorses simples les cas où le ligament, mis sous tension, arrache un fragment osseux même minime, créant ainsi une fracture parcellaire, une de ces petites « *fractures des apophyses crampons de Huc* ». L'entorse vraie, « l'entorse contusion » de certains auteurs est uniquement caractérisée par des ruptures, des élongations des ligaments articulaires. Quelques auteurs ont décrit des entorses dorso-lombaires, mais cette description, quand elle existe dans les livres, est habituellement extrêmement succincte et vague, si bien qu'elle n'est pas retenue dans l'esprit des chirurgiens ni dans la nomenclature des médecins. La description du « *lumbago traumatique* » résumait pour la plupart toute la symptomatologie de telles lésions.

Ayant observé, à partir de 1939, divers sujets dont les troubles des mouvements de la colonne lombaire et de la région lombo-sacrée, survenus brusquement à la suite d'un effort en mauvaise position, ne s'expliquaient par aucune lésion osseuse importante, notre Maître s'est attaché à les rapprocher et s'est rendu compte rapidement qu'il existait entre eux des ressemblances frappantes, permettant de les grouper, de les isoler des types multiples de la pathologie neuro-chirurgicale du segment inférieur de la colonne lombaire et de la région lombo-sacrée, et de les envisager sous une dénomination nouvelle et particulière. Ayant eu l'occasion d'observer avec notre Maître quelques-uns de ces cas, nous avons saisi tout l'intérêt qu'ils présentent et avons accepté avec enthousiasme l'idée d'en faire l'exposé dans notre travail inaugural.

Les recherches que nous avons alors entreprises pour savoir ce qui avait été publié antérieurement sur ce sujet, nous ont bien apporté une documentation abondante sur différentes affections de la région, mais ne nous ont presque rien fourni sur la question précise que nous avons choisie.

Seule une publication récente de MM. Huc, Martel et Thyes, ayant trait à un cas d'entorse lombo-sacrée, s'y rapporte très directement. Ce travail que nous tenons à mentionner comme l'un des rares documents faisant réel-

lement état de l'entorse lombo-sacrée et employant cette dénomination prendra naturellement place dans notre thèse.

Ainsi le syndrome que notre Maître et nous-même avons cru pouvoir relever sur nos malades n'entrait pas dans la pathologie décrite et classée.

Ayant analysé les différents symptômes de l'entorse lombo-sacrée et ayant cru pouvoir les rattacher à des lésions anatomiques précises, spéciales et d'ailleurs minimes, nous en sommes arrivés à penser que nous pourrions les amalgamer en une nouvelle entité étiologique et clinique qui, avec ses formes et ses degrés, méritait le nom d'entorse lombo-sacrée. C'est cette expression qui figure en tête de notre thèse.

II

RAPPEL ANATOMIQUE DE L'ANGLE LOMBO-SACRÉ

Avant d'aborder l'étude clinique des lésions que nous avons en vue, il nous paraît indispensable de faire un rappel succinct de l'anatomie de cette région, et d'indiquer quelques points particuliers de la physiologie de l'angle lombo-sacré.

Cette région est, en effet, très particulière, d'abord au point de vue anatomique. C'est une région de transition entre la colonne mobile et la ceinture pelvienne, qui, à l'âge adulte, réalise un dispositif fixe et rigide, si l'on excepte le cas de la femme enceinte arrivée à terme.

Elle est soumise à des variations morphologiques nombreuses. C'est aussi une région de transition morphologique où les deux éléments, 5e lombaire et 1re sacrée, prennent souvent des caractères de l'une ou de l'autre.

Si les détails des éléments osseux d'une vertèbre déterminée sont totalement différents d'un sujet à l'autre et si les moitiés gauche et droite d'une vertèbre sont exceptionnellement identiques, ces remarques sont encore beaucoup plus sensibles dans les régions de passage d'un type vertébral à l'autre.

Ceci est tellement vrai pour l'angle lombo-sacré, que Farabeuf et ensuite Dwight avouent n'avoir pu trouver des caractères descriptifs typiques pour la 5e lombaire. Parmi les éléments squelettiques les plus

variables, il faut citer les apophyses articulaires et leur disposition et orientation.

La morphologie de cette région est encore différente suivant les races. C'est ainsi que Le Double a pu démontrer que si chez les Européens le corps de L5 est taillé en coin à base antérieure, dans d'autres races, tels les Hindous, Musulmans et certains nègres, la 5e lombaire a au contraire une forme cylindrique. Il en serait de même chez les jeunes sujets à la naissance.

Quelles que soient les différences des détails morphologiques, nous résumerons quelques points anatomiques particuliers de cette région.

L'articulation lombo-sacrée comprend une articulation intersomatique caractérisée par le disque intervertébral, et 2 articulations apophysaires postérieures.

L'ARTICULATION INTERSOMATIQUE unit les faces inférieure de la 5e lombaire et supérieure du sacrum. Ces faces sont caractérisées par leur grande largeur. La surface articulaire du corps vertébral présente une zone centrale ressemblant à de l'os compact, mais criblée de nombreux trous qui sont un peu postérieurs. Le pourtour présente une zone percée d'orifices moins nombreux et de plus fort calibre. Gallois et Japiot ont montré que cette partie est formée par des travées osseuses horizontales émanées de la masse apophysaire. Alors que les autres articulations sont limitées par de l'os compact, ici nous avons simplement l'extrémité d'un os spongieux (Rathke).

Mais la surface articulaire est limitée par un *anneau épiphysaire* d'os compact large environ de 3 millimètres et haut de 2 mm. Abrupt vers l'extérieur, son relief s'incline doucement vers le centre.

Les surfaces sont recouvertes d'une couche cartilagineuse qui se confond à la périphérie avec l'anneau fibreux. Elle a, en moyenne, environ 1 millimètre d'épaisseur, mais est plus mince au centre. Sa composition est celle d'un tissu mixte où l'on trouve des fibres conjonctives et des cellules cartilagineuses irrégulièrement disposées. D'après G. Huc, cette couche d'encroutement aurait un double but : elle protégerait le disque contre les infections venues du corps vertébral et elle protégerait la vertèbre contre l'action du noyau gelatineux du disque qui, comme nous le verrons, est sous pression, et tend

à éloigner les vertèbres l'une de l'autre et à pénétrer dans les interstices osseux.

Le *Disque Intervertébral* est le plus grand de tous les disques de la colonne. Poirier dit qu'il a la moitié de la vertèbre lombaire ; Jacobi lui donne 9 mm., Sappey 15. Suivant que l'on considère la partie postérieure ou antérieure, la hauteur est dans le rapport de 1 à 3 et 1 à 2 avec la vertèbre (G. Huc).

Les deux parties constituantes du disque ne sont pas nettement délimitées : *le nucléus pulposus* ou substance molle ou noyau gelatineux est entre le tiers médian et postérieur, ce qui pour Calvé et Galland, le situe à mi-distance de la face antérieure du rachis et du plan des interlignes articulaires des apophyses postérieures, emplacement idéal pour la libre exécution des mouvements sagitaux.

Liquéfié dans sa partie centrale, ce noyau mou blanchâtre forme un espace articulaire rudimentaire (Luschka-Portal-Cruveillier). Souvent une fente apparaît en outre au contact du cartilage hyalin qui revêt les surfaces du corps. Dans les tissus fibreux, la cavité pousse des prolongements antérieurs et postérieurs (Schmorl). Ce nucleus est sous pression. Sa constitution le rend incompressible et s'il perd en hauteur, il doit forcément devenir plus large. Cette pression n'est pas due à un besoin d'expansion du nucléus même ; — étant incompressible, il ne peut diminuer de volume par la compression, ni par conséquent avoir une tendance à l'expansion. Elle est due à l'élasticité et à l'étirement de la partie fibreuse du menisque distendue par le noyau gélatineux. Cette pression existe même au repos, en décubitus et sur le cadavre.

De plus, dans la station debout, cette pression est augmentée par la charge que le nucleus supporte et par les chocs venus d'en haut et d'en bas qu'il encaisse (P. Glorieux).

Les *couches annulaires* ou noyau fibreux sont constituées d'une série de lames conjonctives circulaires, allant d'une vertèbre à l'autre ; leur nombre est de 10 à 12. Certaines ne s'étendent que sur une partie du cercle, en bulbe d'oignon. Chaque lame est composée de faisceaux fibro-cartilagineux laissant entre eux du tissu plus lâche et ren-

fermant surtout vers le nucleus des fibres élastiques.

Dans la partie antérieure les lames serrées et minces s'enfoncent dans l'anneau épiphysaire et s'unissent avec le grand surtout vertébral antérieur. Les fibres les plus externes remontent le long de la face antérieure de la vertèbre et s'y enfoncent. En arrière et sur les côtés les lames s'attachent beaucoup moins au cartilage, et presque pas au ligament vertébral postérieur. Rouvière a montré que deux lames adjacentes présentent une obliquité inverse et font avec la verticale un angle de 60°.

Contrairement au nucleus, l'anneau fibreux, élastique, se laisse déprimer, permettant les mouvements de la colonne.

La nutrition du disque se fait chez l'adulte par imbibition, car il n'est pas vascularisé. Ceci explique sans doute sa dégénérescence précoce.

L'Innervation assurée par le nerf sinu-vertébral (Hovelacque) est sans doute limitée à la périphérie et surtout aux ligaments longitudinaux.

Ainsi composée cette articulation est renforcée par deux ligaments. Le *ligament longitudinal antérieur* dont les fibres longues s'étendent sur les corps de 4 ou 5 vertèbres et des fibres courtes. Large, il s'attache surtout au point d'union de l'anneau épiphysaire avec la face antérieure de la vertèbre. Il se termine d'habitude sur la 2e sacrée ou plus bas encore. Le *ligament longitudinal postérieur* qui est mince dans la région lombaire adhère peu au corps vertébral où il saute la fossette veineuse, mais il adhère au niveau du disque où il est plus large et envoie ainsi des dents jusqu'aux pédicules. Plus bas, il se rétrécit et on peut le suivre jusqu'à la première pièce coccygienne.

Les ARTICULATIONS POSTÉRIEURES sont des arthrodies, joignant les apophyses articulaires de la 5e lombaire et du sacrum. Elles ont des surfaces taillées en segment de cylindre hautes de 12 à 20 millimètres emboîtées l'une dans l'autre. Certains caractères les distinguent nettement des autres articulations lombaires postérieures et lui donnent une nette individualité.

L'obliquité du sacrum fait tout d'abord que les demi-cylindres creux à concavité postéro-interne, re-

gardent en haut, en arrière et en dehors, alors que sur la 5e lombaire, les demi-cylindres pleins, en arrière des précédents ont une orientation inverse ; elles regardent en bas, en avant et en dedans. L'interligne n'est donc pas sagital comme dans les lombes, mais se trouve ici dans un plan oblique.

De plus, ces interlignes sont plus écartés de la ligne médiane, que ceux des articulations postérieures sus-jacentes.

Il résulte de ces dispositions que l'articulation lombo-sacrée forme dans son ensemble un trépied solide. Mais ajoutons que, sans doute parce que cette région est en voie d'évolution et est une région de transition, il y a des variations de disposition des interlignes qui peuvent plus ou moins se rapprocher du type sagital lombaire. De plus, ces apophyses articulaires sont tantôt profondément engrainées, tantôt à glissement aisé, favorisant les « subluxations » (Goldwaith).

La capsule de l'articulation apophysaire forme un manchon cylindrique fibreux assez résistant et serré, inséré en haut à la limite du revêtement cartilagineux qui recouvre la facette supérieure, en bas à 2 ou 3 mm. du rebord cartilagineux de la facette inférieure. Sa face antérieure qui tapisse le trou de conjugaison est la plus amincie et n'est pas comme la postérieure renforcée par un véritable ligament. En dedans elle est renforcée par le ligament jaune.

L'ensemble des 3 articulations considérées est renforcé par un appareil ligamentaire puissant. Passons-le rapidement en revue :

— Les *ligaments jaunes* auraient d'après Hirschfeld un rôle primordial dans la production des courbures antéro-postérieures du rachis. Ils unissent les lames de L5 au sacrum en répondant en arrière aux muscles spinaux, en avant à la graisse semi-fluide qui la sépare avec les veines du rachis de la dure-mère. Sa partie externe répond au trou de conjugaison.

— Les *ligaments surépineux et interépineux*.

— Un ligament un peu spécial, le *ligament sacro-vertébral de Bichat* unit l'apophyse transverse de L5 à la partie antero-latérale de l'aileron sacré. Variable, quand

il existe, il paraît avoir la signification d'un ligament intertransversaire.

— Les ligaments *iléo-transversaire sacré*, *iléo-transversaire conjugué* et *iléo-lombaire* unissent la partie postérieure de la crête iliaque aux apophyses transverses lombaires et aux tubercules sacrés.

— Enfin le *système musculaire* reste plus postérieur. Le 5e intertransversaire des lombes fait souvent défaut, puis viennent le multifide et le sous-multifide, la grosse masse tendineuse du sacro-lombaire ou masse commune, recouverte enfin par l'aponévrose lombaire.

Il nous faut maintenant décrire un peu plus spécialement une région extrêmement importante au point de vue pathologique, le *trou de conjugaison* qui livre passage à la cinquième racine lombaire qui donne la plus grande partie du tronc lombo-sacré.

Ce trou est notablement plus écarté de la ligne médiane que les autres ; plus que tout autre, il est assimilable à un canal, canal dont la face supérieure des ailerons sacrés forme en quelque sorte, le prolongement naturel. De plus son axe est sensiblement différent des trous sus-jacents, car il se dirige obliquement en dehors, en bas et en avant. Mais surtout ce canal osseux est normalement plus rétréci que les autres. Les limites de ce canal sont figurées en haut par le bord inférieur du pédicule de la 5e lombaire, en bas par le bord supérieur de la partie correspondante du sacrum ; en arrière, il répond surtout à la saillie osseuse de l'apophyse articulaire supérieure du sacrum et de l'interligne de l'articulation apophysaire, et en avant et en dedans au bord postérieur du ménisque pour une part, et à une petite portion de la face postérieure des corps vertébraux d'autre part.

Le trou de conjugaison contient un paquet vasculo-nerveux qui forme la partie molle, et de la graisse semi-fluide qui sert de tissus de remplissage.

L'artère, fournie par une branche de l'iléo-lombaire, pénètre dans le trou de conjugaison et aborde le nerf mixte au point de réunion de ses deux racines et elle donne alors une branche radiculaire antérieure et une branche postérieure (Tanon). Elastique, résistante, elle est très à l'aise dans l'espace qu'elle traverse dans le trou de conjugaison.

Nous ne saurions en dire de même des veines et du plexus veineux, qui, à travers le trou qu'ils tapissent, font communiquer les réseaux endo et périrachidiens. D'après Hovelacque, l'orifice interne du trou de conjugaison est encadré par un anneau que lui forment les plexus longitudinaux antérieurs et postérieurs ; des plexus latéraux émanent 4 veines, deux supérieures et deux inférieures qui occupent les angles du canal et débouchent extérieurement dans la grosse veine collective ; d'après Walter, ces veines formeraient un anneau veineux externe. De nombreuses anastomoses transforment ces veines en un plexus uni dans un tissu cellulo-graisseux lâche. Des branches plus déliées se jettent sur la gaine fibreuse du nerf formant un plexus périganglionnaire très adhérent. La congestion de ces plexus agit sur le ganglion et le nerf très sensibles. (Walter-Forestier-Huc).

Quant aux lympathiques des enveloppes méningées, ils se prolongeraient dans l'intérieur des gaines des racines rachidiennes. L'espace épidural en contient aussi. Sorties du canal, ces gaines feraient un anneau complet autour des vaisseaux sanguins et du funicule et se jetteraient dans les ganglions paravertébraux.

L'élément central du canal est la portion du tronc nerveux que Sicard a appelé *funicule*.

Formé des racines antérieure et postérieure, portant le ganglion rachidien qui reste en dedans de l'orifice interne du canal, le funicule vertébral se continuera par les branches d'origine du plexus ; sa longueur est assez grande avant de s'unir aux funicules adjacent (5 cm.). Le funicule étant sensiblement horizontal, les racines présentent à leur entrée dans le canal un coude tendant à se rapprocher de l'angle droit et au niveau duquel elles paraissent se réfléchir autour du pédicule. Cette disposition rend déjà le funicule très sensible aux modifications de la colonne vertébrale.

D'autre part, nous savons, qu'il y a un certain parallélisme entre le diamètre des racines rachidiennes et les dimensions des trous de conjugaison. Déjà la 4e lombaire, première de celles qui prennent part à la contribution du plexus d'où naît le sciatique (Dannforth-Wilson) est plus volumineuse et traverse cependant un canal osseux à peine plus large qu'elle. Mais elle s'y trouve en-

core à l'aise. D'autre part, les racines sacrées sont largement à leur aise dans les trous où elles sont protégées par la rigidité du massif osseux du sacrum. Mais il n'en est plus de même de la 5e lombaire qui, plus volumineuse, traverse le canal le plus rétréci qu'elle remplit, et se trouve à la merci de phénomènes de compression. Aussi, la 5e racine lombaire est-elle seule vouée à une souffrance dans le trou de conjugaison (M.-P. Weill).

Le tronc nerveux émet sur sa face antérieur le *nerf sinu-vertébral de Luschka* ; celui-ci se porte en dedans du trou de conjugaison et s'unit après un petit trajet à la racine du sympathique. Celle-ci naît le plus souvent d'une branche du rameau communiquant. Ces deux branches cheminent au milieu des veines de la région dans la couche graisseuse. Puis, perforant l'opercule fibreux du trou de conjugaison, il chemine en avant du nerf rachidien. De sa partie initiale sont nées quelques collatérales pour les arcs vertébraux. Puis il se divise en des branches courtes pour les plexus veineux et des branches plus longues destinées à l'os de la face postérieure du corps et la face antérieure des lames, au ligament vertébral postérieur et enfin à la dure-mère.

Les enveloppes méningées présentent au niveau du trou de L5 une disposition particulière.

La pie-mère n'accompagne pas longtemps les fibres radiculaires à leur émergence rachidienne. La cavité sous-arachnoïdienne se prolonge un peu sur les racines. Les gaines arachnoïdiennes vont se jeter dans le nevrilème des racines. Mais la dure-mère, elle, forme, d'après Soulié, une gaine spéciale à chaque racine, solide et épaisse, qui va entourer le funicule. Pour le même auteur, il existerait même à la face externe de ce mamelon, une lame épidurale.

Le point où le grand sac dural se réfléchit pour former une gaine à l'extrémité des racines et au cinquième funicule lombaire se trouve à 8 ou 10 mill. du ganglion, qui est lui-même déjà éloigné du trou. Le funicule est donc ici très long. C'est encore là un point particulier à cette région.

La gaine durale du funicule se termine sur un opercule fibreux facile à disséquer qui ferme le trou sur son pourtour externe.

Son pourtour cylindrique n'adhère pas au pourtour osseux ; il y a là un espace qui se continue avec l'espace épidural. Cet espace contient un tissu de remplissage cellulo-graisseux, riche en lymphatique, qui s'insinue entre les plexus veineux. Si normalement, cette gaine a un rôle protecteur, les modifications qui y favorisent l'infection et la sclérose se feront sentir sur les plexus, et surtout sur le funicule.

Enfin, à la sortie du trou, la cinquième racine lombaire descend, contracte des rapports avec le ligament sacro-vertébral de Bichat, avec l'aileron sacré, puis avec l'articulation sacro-iliaque.

Quelques points particuliers de physiologie

L'articulation sacro-lombaire est le point d'appui du rachis sur le bassin.

Elle a donc un premier rôle de support, un rôle statique, si l'on peut dire. Comment le remplit-elle ?

La disposition de l'article est surprenante au point de vue mécanique (Galland) : les surfaces de pression intersomatiques, au lieu d'être horizontales, sont obliques en bas et en avant. D'après Azéma et J. Piollet, sur un sujet en position debout, la face supérieure du sacrum fait un angle variable avec l'horizontale qui va de 40 à 70°. La face supérieure de L5 fait un angle de 20°. Son corps généralement cunéiforme à base antérieure dans la race blanche (68 % des cas), présente entre ses faces une différence de 5 à 10°. Enfin et surtout le disque L5-S1 contribue à la formation de l'angle lombo-sacré, et présente, toujours en position debout, un angle d'environ 20° (en position couchée un angle de 35°).

Cette obliquité, ainsi que la lordose lombaire et l'incurvation ou concavité antérieure du sacrum, sont dues à l'adaptation de l'homme à la station bipède, ainsi que le prouvent les observations portées sur de très jeunes sujets et les constatations faites sur les colonnes vertébrales de certaines races hindoues et musulmanes, qui, passant la moitié de leur existence accroupies et inclinant leur tronc, redressent de ce fait leur colonne lombaire et présentent des 5e lombaires cylindriques et non cunéiformes (Le Double).

A cause de cette disposition oblique de l'article lombo-sacré, le rachis, dans la station debout, glisserait en avant, s'il n'était retenu et accroché par les apophyses articulaires.

Si l'inclinaison du plateau sacré en bas et en avant est en moyenne de 45° sur la verticale, l'inclinaison des apophyses articulaires postérieures sacrées a la même valeur, mais en bas et en arrière, si bien que les 2 surfaces articulaires forment un toit à 90°, recevant sur chacune de ses faces le poids du corps sus-jacent (Farabeuf). C'est surtout la partie interne des apophyses qui supporte les charges.

L'obliquité dans le sens sagital, le manque de développement des apophyses articulaires inférieures de L5 ou l'insuffisance de profondeur des apophyses sacrées peuvent faciliter le glissement en avant du rachis sur le sacrum (spondylolisthesis). Le même phénomène se produit s'il y a élongation du pédicule ou mieux de l'isthme (Azéma).

Dans la statique normale, la 5e lombaire se présente en attitude d'hyperextension à peu près complète, si bien que dans l'hyperextension du tronc les mouvements sont presque nuls dans la lombo-sacrée.

Encore que les auteurs ne soient pas tous d'accord sur ce point, les mouvements de flexion-extension amples qui caractérisent les autres articulations lombaires sont plus limités dans la sacro-lombaire (Momon).

Cependant, du fait de l'immobilité relative du sacrum, les mouvements sont particulièrement fréquents dans la région sacro-lombaire ; L5 est la vraie vertèbre de pivotement (M.-P. Weil).

La forme et la disposition spéciale des apophyses articulaires postérieures du carrefour lombo-sacré sont d'ailleurs adaptées à ce rôle spécial.

Alors que les apophyses articulaires lombaires sont planes, celles qui unissent la 5e lombaire au sacrum sont en demi-cylindre, plus massives et plus basses.

Voyons par quel mécanisme se produisent les mouvements de flexion. Dans ce mouvement, le disque est comprimé en avant et le noyau gélatineux, élastique et in-

compressible, constituant l'axe rotule du mouvement, se réfugie dans la partie postérieure du disque.

Les articulations interapophysaires n'entrent en jeu que lorsque les articulations intersomatiques ont fourni leur déplacement maximum ; l'axe des mouvements passe alors par les apophyses articulaires. Il y a dans ce moment une légère bascule des apophyses et il apparaît un baillement léger de l'interligne.

Dans les mouvements d'inclinaison latérale, le noyau gélatineux se déplace vers le côté convexe de la courbure.

La rotation a aussi pour axe le nucléus.

Si ce nucléus se calcifie et devient une rotule de pierre, ces mouvements deviendront douloureux (C. Roederer).

Ces mouvements sont limités par la mise en tension des ligaments antérieurs et postérieurs ainsi que par la résistance qu'offre la partie fibreuse du disque intervertébral (Longuet et Courvoisier).

L'étendue des mouvements est surtout limitée par les connexions ligamentaires des arcs (ligaments interépineux, ligaments jaunes, et articulations apophysaires).

Grâce à l'épaisseur de son disque intervertébral et de la disposition en demi-cylindre des apophyses articulaires, l'interligne lombo-sacré a une mobilité relativement ample.

III

ÉTUDE RADIOLOGIQUE DE LA RÉGION LOMBO-SACRÉE

Ce rappel anatomique ne serait pas suffisant, à l'époque où nous vivons, s'il n'était complété, par une étude radiologique de la région. Cette étude apparaît en effet indispensable pour deux raisons d'importance inégale. Tout d'abord, l'examen radiologique pourra révéler, quelquefois dans le syndrome que nous décrivons, des lésions et des altérations ostéo-articulaires, à vrai dire peu nombreuses et assez peu accentuées. Mais surtout la radiographie est indispensable pour différencier le syndrome dont nous nous occupons des autres affections de voisinage qui révèlent leur nature radiologiquement.

Nous avons cru qu'il n'était pas inutile de rappeler la technique précise qu'on doit employer pour obtenir des clichés corrects de la région que nous désirons spécialement étudier, car beaucoup de radios, prises sur nos malades, étaient peu lisibles et sans valeur. Disons tout de suite qu'il serait préférable de prendre les clichés dans la position debout, c'est-à-dire dans la position habituelle et physiologique qui est celle dans laquelle nous avons à examiner nos malades. Mais, comme une telle technique exige un appareillage que beaucoup de radiologues ne possèdent pas encore, nous garderons la position couchée.

Il y a, en effet, une technique radiologique spéciale pour la prise des clichés de la région sacro-lombaire. Faute de ne pas l'employer, il en résultera presque in-

failliblement que la lecture de tels clichés sera erronée ou difficile. On peut même dire que, pour chaque détail de la région à analyser, il existe des modifications spéciales de technique.

Les raisons de ces techniques spéciales sont anatomiques : L5 a une projection différente de celle des autres vertèbres lombaires ; en effet, nous avons vu que le corps de L5 est en forme de coin à grande base antérieure, au lieu d'être cubique comme les autres lombaires, et par suite ses faces supérieures et inférieures ne sont pas parallèles, mais plus rapprochées en arrière qu'en avant. Mais surtout, étant, par rapport à l'axe vertical du tronc, franchement incliné en avant et présentant un angle avec L4 et surtout avec le sacrum, sa projection sur une radio de face de toute la colonne lombaire se trouvera déformée.

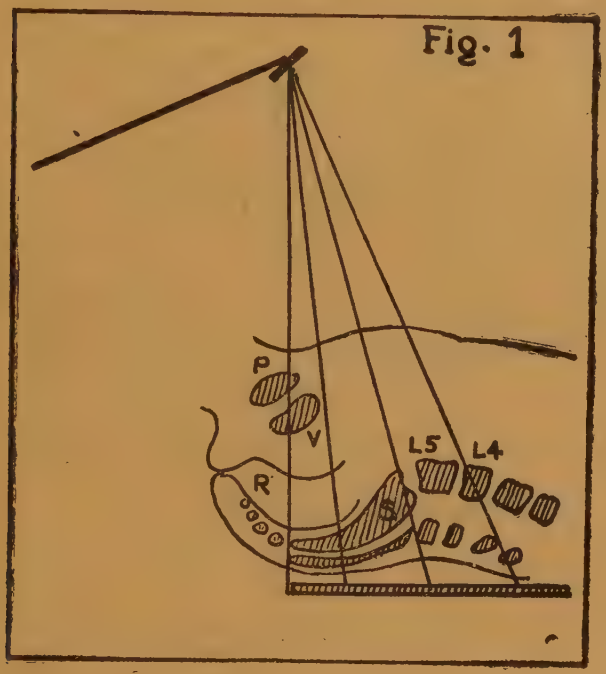
Technique pour l'obtention des clichés de face

Une *première technique*, basée sur le principe qui disait que pour l'obtention d'une image d'un ensemble squelettique courbé, il fallait disposer la source au centre de la courbe à explorer, est utilisée par Capelle. Cet auteur dispose, son sujet étant en position ventrale, le foyer au centre de la courbure lombaire à 20-30 cm. au-dessus de l'apophyse épineuse de L5. Le résultat n'est pas constant à cause de la respiration abdominale et de l'éloignement de la plaque du rachis.

Galland obtient des images plus précises de la 5e lombaire par un procédé différent. Cet auteur fait passer le rayon normal par un plan qui correspond sur le sujet couché au plan du disque lombo-sacré et qui est déterminé par le bord inférieur des 2 épines iliaques antéro-supérieures en avant et par l'intervalle séparant les tubercules apophysaires épineux de L4 et L5 en arrière.

Le sujet est en decubitus dorsal et la plaque est glissée sous la région sacro-iliaque. L'ensellure lombaire est corrigée par la flexion des cuisses sur le bassin et l'élévation des jambes par un support (caissette triangulaire de 10 cm. de hauteur). L'ampoule est centrée sur le milieu de la ligne joignant les 2 épines iliaques antéro-supérieures et ensuite légèrement décalée vers le bas et

surélevée, de façon que le rayon principal soit perpendiculaire à la face antérieure du corps de L5. De cette façon, il fera un angle de 40 à 60° avec la plaque. (Thèse de Proux d'après Belot et Lepennetier). (Fig. 1).



La projection plus exacte de l'espace lombo-sacré se fera en inclinant plus l'ampoule ; il n'est pas étonnant que dans ce cas, l'image de la face supérieure de L5 vienne souvent se confondre avec la face inférieure de L4.

Ces précautions prises, nous obtenons une *image de la* 5e *lombaire* correcte dont nous résumerons rapidement les principaux caractères. (Fig. 2).

Le corps de L5 a, dans les cas où ces précautions ont été observées, la forme d'une image rectangulaire bien tracée. Par suite de l'obliquité de la face inférieure du corps et la réduction de la face postérieure, l'image obtenue est un peu spéciale. Sur celle-ci, le bord inférieur du corps correspond à la projection du bord antérieur.

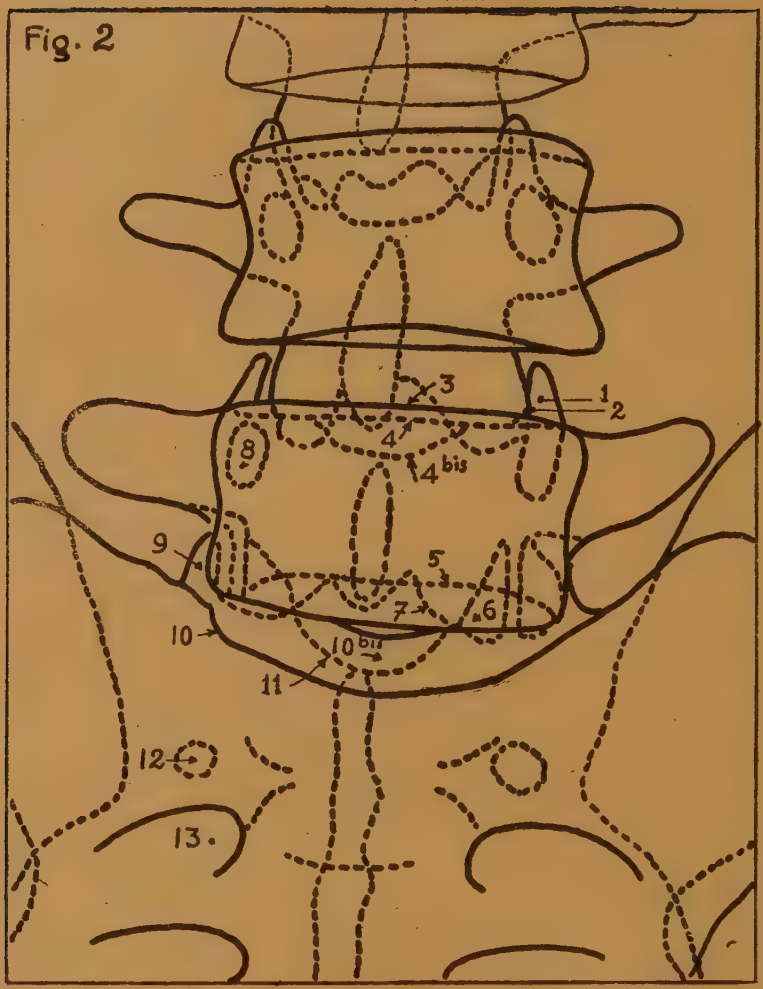


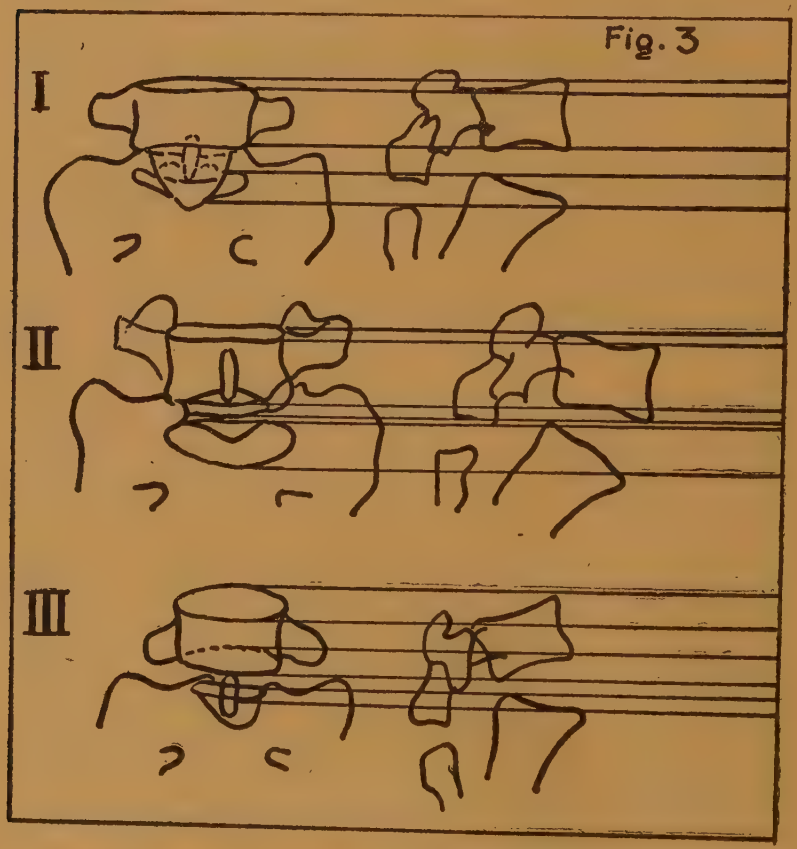
Figure 2. — 5e **Lombaire** (*vue de face*).

1. Apophyse Articulaire supérieure.
2. Espace interarticulaire des corps.
3. Bord antérieur de la face supérieure de L. 5.
4. Bord postérieur de la face supérieure de L. 5.
4. *bis* Bord supérieur de la lame vertébrale de L. 5.
5. Bord postérieur de la face inférieure de L. 5.
6. Apophyse articulaire inférieure de L. 5.
7. Bord inférieur de la lame vertébrale de L. 5.
8. Pédicule.
9. Apophyse articulaire supérieure du sacrum.
10. Bord antérieur de S. 1.
10. *bis* Face supérieure de S. 1 et bord postérieur.
12. 1er trou sacré postérieur.
13. 1er trou sacré antérieur.

La projection du bord postérieur se dessinera quelques millimètres au-dessus sous forme d'une légère ligne que l'on devine par transparence à travers l'image du corps. On voit assez facilement les apophyses articulaires supérieures se détacher de chaque côté des extrémités de la face supérieure et monter avec une forme pyramidale pour s'articuler avec les apophyses inférieures de L4. Les apophyses articulaires inférieures sont souvent moins nettes ; on peut cependant souvent distinguer le bord externe vertical qui s'articule avec les apophyses sacrées. Le bord interne de l'apophyse est oblique et rejoint le bord inférieur des lames vertébrales. Les apophyses articulations vertébro-vertébrales unissant les apophyses articulaires inférieures aux apophyses articulaires supérieures du sacrum sont assez souvent nettes et l'on peut quelquefois même deviner nettement l'interligne. Mais très souvent, ces surfaces articulaires n'apparaissent pas aussi nettement ou n'apparaissent nettement que d'un seul côté ; alors que l'autre reste flou et indistinct. Doit-on conclure dans ce cas à des modifications pathologiques ? En réalité, on ne saurait être assez prudent sur l'interprétation, très difficiles, de telles images des articulaires postérieures. On sait, en effet, que même sur l'os sec, la disposition de celles-ci subit des variations extrêmes ; la symétrie des articulaires n'est jamais parfaite non seulement d'une vertèbre à l'autre, mais bien souvent d'un côté à l'autre d'une même vertèbre. Aussi quand certains auteurs, comme Putti, affirment le diagnostic d'arthrite postérieure dans les lombalgies sur l'existence de modifications des articulations postérieures, on est en droit de rester un peu sceptique. Richard (de Berck) partage d'ailleurs cette opinion : Il faut, en tout état de cause, des modifications importantes des apophyses articulaires pour affirmer leur altération pathologique.

L'étude radiologique du disque lombo-sacré dans la position de face est très délicate non seulement au point de vue technique mais aussi quant à l'interprétation des images obtenues. Cette étude a été entreprise pour la première fois, croyons-nous, par Momon, dans sa thèse de 1939. Nous résumerons rapidement les conclusions de cet auteur. Théoriquement, il faudrait obtenir l'image donnée par un rayon normal passant par la bissectrice

de la coupe sagittale du disque. On conçoit facilement que sur le vivant, un cliché pris sous une incidence aussi précise ne saurait être régulièrement obtenu ; en effet, l'angle du disque lombo-sacré avec l'axe du corps est variable, les épines iliaques n'ont pas une position absolument fixe par rapport à lui. Il nous faudra, en conséquence, interpréter souvent des images soit insuffisamment obliques, soit trop obliques.



Pratiquement, pour faire le cliché, le sujet aura la même position que pour la prise de la graphie de la 5e lombaire ; l'ampoule sera un peu plus inclinée, et de ce fait, la direction des faisceaux sera sensiblement moins oblique, le rayon principal faisant avec le cliché un angle plus ouvert en bas.

Momon prend schématiquement trois types de clichés auxquels peuvent se ramener ceux qu'on obtient d'ordinaire en utilisant la technique que nous avons décrit ci-dessus. (Fig. 3).

Dans un premier type (*type I*), le rayon principal passant dans le plan de la face inférieure de L5, l'arc postérieur de L5 et l'apophyse épineuse viennent se projeter sur l'interligne qui est bien délimité. Un tel cliché permet de délimiter l'intervalle sacro-lombaire à sa partie postérieure surtout s'il persiste un espace clair entre l'arc postérieur de L5 et une portion quelconque du bord postérieur du sacrum.

Les clichés de type II sont obtenus par un rayonnement insuffisamment oblique ; tout se passe comme si la vertèbre se trouvait basculée en avant par rapport à l'observateur. L'apophyse épineuse est projetée en entier sur le corps vertébral. L'espace clair n'est jamais très large. Il est limité en haut par le bord antérieur de L5 ; en bas par le bord postérieur du sacrum. Dans ce type de cliché, la partie antérieure du disque apparaît plus nettement que sa partie postérieure.

Enfin, dans le type III, le rayon normal passe sensiblement dans le plan de la face supérieure du sacrum, la vertèbre est en somme basculée en arrière et l'obliquité des rayons est plus prononcée que dans le type I. Par ce cliché, l'apophyse épineuse de L5 se projette sur le corps de S1.

Ce cliché permet de délimiter l'intervalle en avant comme en arrière, avec une certaine marge d'erreur dans les positions qui ne superposent pas exactement les deux bords du sacrum l'un à l'autre, dans lesquelles le bord le plus élevé du sacrum ne se détache pas toujours sur le fond de l'arc postérieur.

En pratique, dit Momon, on ne peut toujours juger avec précision sur les radiographes du malade, de la largeur de l'interligne articulaire lombo-sacré. On peut presque toujours cependant en juger approximativement en comparant les images aux clichés types, à la condition de commencer toujours par déterminer l'obliquité sous laquelle l'image se présente.

Technique a utiliser pour l'obtention des clichés de profil

Si la technique pour la prise radiographique de profil de la région sacro-lombaire apparaît plus facile que la prise de face, il est beaucoup plus difficile de triompher complètement des difficultés d'ordre physique ; car en plus des parties molles et des ailes iliaques, le rayon normal au plan du disque sacro-lombaire devra traverser la face supérieure des ailerons sacrés, si bien que, surtout dans sa partie postérieure, l'interligne articulaire sera souvent difficilement visible. Une première précaution indispensable sera donc d'avoir une tension plus élevée que pour la prise du cliché de face.

Habituellement, on procédera d'après la technique indiquée par Belot et Lepennetier : le sujet est en decubitus latéral en chien de fusil, les cuisses fléchies sur le bassin et la tête légèrement penchée en avant ; il faut de plus s'assurer que les 2 crêtes iliaques sont sur une même perpendiculaire à la plaque et à l'axe de la colonne lombaire qui, elle sera parallèle à la plaque. Le point de centrage sera, pour un cliché de L5, le point situé sur la crête iliaque à 10 cm. en avant de l'apophyse épineuse. Si l'on désire un centrage précis sur l'interligne sacro-lombaire, il faudra diriger le rayon principal à deux travers de doigts plus bas. Ce sont là des chiffres moyens : chez la femme, il est bon de descendre légèrement plus bas et chez l'homme on s'arrangera pour ne pas atteindre tout-à-fait ce point.

Quant à la lecture du cliché, notons de suite que la partie postérieure du disque est difficile à bien délimiter dans la plupart des clichés, toujours à cause de l'interposition de l'aileron sacré. Si chez certains sujets, on peut obtenir avec une tension suffisante une image du disque dans toute sa largeur, c'est grâce à la diffusion produite dans les parties molles et au prix d'une diminution de la netteté des détails (Momon).

Voici les principaux caractères de l'image ainsi obtenue : Le corps de L5 apparaît nettement avec son bord antérieur plus long que le bord postérieur et sa face inférieure nettement oblique, regardant en bas et en arrière. On ne voit bien que la base et le sommet de l'apo-

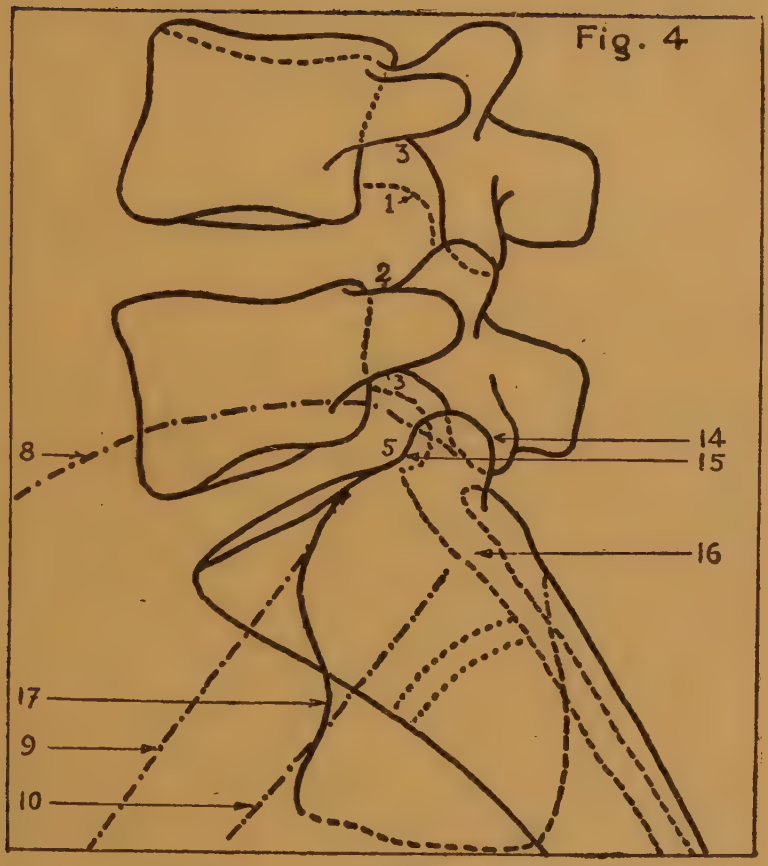


Figure 4. — 5e **Lombaire** (*vue de profil*).

1-2. Echancrure supérieure du pédicule.
3. Echancrure inférieure du pédicule.
4. Echancrure inférieure du pédicule du côté opposé.
5. Trou de conjugaison.
8. Crête iliaque côté plaque.
9. Ligne innominée côté plaque.
10. Ligne innominée côté ampoule.
14. Apophyse Articulaire de L. 5.
15. Echancrure du sacrum.
16. Canal sacré.
17. Aileron du sacrum.

physe transverse dont la plus grande partie de l'image est confondue avec les pédicules. L'apophyse articulaire inférieure apparaît sous la forme d'une masse claire se détachant de la base de l'apophyse épineuse et du pédicule, de direction verticale avec cependant une obliquité assez nette en arrière. Cette masse se confond avec une autre masse oblique en haut et en arrière qui est l'apophyse articulaire supérieure du sacrum. Alors que dans la colonne lombaire, les apophyses articulaires inférieures sont souvent moins denses que les supérieures, entre le sacrum et la 5e lombaire, la densité apparaît égale.

L'espace lombo-sacré est toujours sensiblement plus large en avant. On peut d'habitude assez facilement mesurer l'angle défini par le croisement des 2 lignes tangentes à la face antérieure du corps de L5 et celle du corps de S1 et qui mesure 35° à 60° (angle sacro-vertébral).

Cette vue de profil permet donc l'étude de la direction de la 5e lombaire et celle de l'espace sacro-lombaire, c'est-à-dire du disque lombo-sacré.

Les clichés que nous venons d'analyser sont pris tous, d'abord, pour des raisons de technique, et d'appareillage, en position couchée avec flexion du tronc en avant.

Nous avons essayé de savoir quelles étaient les modifications de forme et de direction du disque qui pouvaient avoir lieu dans la position physiologique debout, puis en extension et en flexion forcée du rachis chez un sujet normal. Cette question sera étudiée dans une publication ultérieure.

IV

ÉTUDE CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE

Nous rapportons plus loin les observations relatives à un certain nombre de malades qui se sont présentés dans le service, avec une histoire clinique assez longue de troubles survenus après un traumatisme ou un effort.

Presque tous ces malades avaient été observés par plusieurs médecins, et à la suite de nombreux examens, arrivaient à la clinique, les uns sans diagnostic précis, d'autres avec celui de « lombalgie ou sciatique rebelle », c'est-à-dire sans diagnostic étiologique, d'autres enfin avec l'hypothèse de spondylolisthésis, de Mal de Pott, voire même de Fièvre de Malte à localisation vertébrale.

Après avoir fouillé les antécédents de ces malades, analysé les troubles dont ils se plaignaient, après les avoir vus au lit, debout, marchant, assis, fléchis en avant, en arrière, latéralement, après avoir noté la place où ils localisaient eux-mêmes le centre de leur douleur, ce qui l'augmentait ou la diminuait, exploré avec soin la région lombaire, l'état de la musculature au-dessus et au-dessous, du côté douloureux et du côté indolore, après avoir établi l'état du nerf sciatique et spécialement celui de la 5e racine lombaire, recherché dans le passé ce qui pouvait avoir traduit un trouble du sympathique lombo-sacré, et seulement alors, sur le conseil de notre Maître, une fois la radiographie pratiquée de face et de profil, radiographie centrée exactement sur la région incriminée par la clinique, en possession de tous ces documents, nous posions le diagnostic d'entorse lombo-sacrée.

C'est là l'énumération des différents temps de notre examen, le plan général d'une enquête méthodique utile à suivre pour arriver au diagnostic de l'affection dont nous nous occupons.

Circonstances étiologiques.

Si, dans les observations que nous rapportons, nous citons une très grosse majorité d'hommes, nous ne saurions cependant affirmer que le syndrome d'entorse lombo-sacrée se trouve presque uniquement réservé au sexe masculin, car, ayant commencé cette étude peu avant la guerre, notre Maître rechercha le syndrome spécialement sur des sujets mobilisés. Connaissant le mécanisme des lésions, de cette nouvelle entité anatomo-clinique, nous sommes portés à croire que, s'il apparaît plus souvent chez les hommes, cela tient à la plus grande fréquence chez ceux-ci, des causes spéciales de traumatisme que nous analyserons plus loin, surtout chez des sujets faisant une manœuvre de force inaccoutumée, tels les travailleurs occasionnels de force ou les sportifs, sujets que nous retrouvons en effet en grand nombre dans nos cas.

C'est le plus souvent spontanément, surtout quand il s'agit d'un syndrome apparu de façon relativement récente, que le malade rapporte l'origine des troubles à une cause précise et soudaine. Cependant, il n'en est pas toujours ainsi et il nous a fallu quelquefois questionner plus longuement et fouiller les antécédents traumatiques du patient pour y découvrir la cause initiale du syndrome.

Nous avons classé, bien arbitrairement et artificiellement sans doute, un certain nombre de traumatismes, les uns brusques et violents, les autres, plus faibles, microtraumatismes répétés, qui ont pu, d'après nos constatations, entraîner la symptomatologie que nous décrirons plus loin.

Les causes relevées le plus fréquemment semblent les efforts brusques pour soulever un fardeau, et ensuite les chutes.

Dans le premier cas, il s'agit le plus souvent de soulèvement d'objets lourds : paquet soulevé brusquement et

déplacé latéralement, extrémité d'un tronc d'arbre de 3 mètres de long qui est retenu avec force dans la chute occasionnée par le fait que l'homme, qui portait l'autre extrémité, lâche son fardeau. Un sportif soulève un canot placé à sa droite et souffre à partir de ce moment. Si les entorses par soulèvement sont fréquentes dans la station debout, elles peuvent se constituer également chez des malades en position accroupie ; témoin l'un de nos sujets, qui souffre depuis l'instant où, assis dans son camion, il en soulève la boîte de vitesse ; également ce militaire qui, assis sur ses talons, veut empêcher un moteur de glisser latéralement et entend à ce moment un craquement à la région lombaire du côté opposé à la direction de chute du moteur.

Nous pouvons rapprocher de ces causes d'entorses, le simple fait du *relèvement*, au mieux du *redressement* brusque du sujet qui se trouvait préalablement courbé ; un jockey, poseur de pavé occasionnel, déplace des pierres assez lourdes, il se relève brusquement et de ce moment se met à souffrir.

Au contraire, le simple *fait de se baisser* peut aussi favoriser la syndrome d'entorse ; un de nos malades invoquait ce mécanisme, qui était, il est vrai, précédé d'un « *effort en mauvaise position* ».

Si la proportion des *chutes* que nous relevons à l'origine du syndrome est relativement grande, il semble cependant que le mécanisme de production ne soit pas univoque.

Nous relevons dans nos observations, un cas de *chute sur les ischions*, le malade portant un chargement sur les épaules ; il semble que dans ce cas, il y ait eu, en quelque sorte, un mouvement brusque et forcé de plicature de la colonne ou une contracture violente et inconsciente des muscles de la masse commune avec prédominance d'un côté.

D'autres chutes se font plutôt en *rectitude de la colonne* : un militaire, porteur d'un bidon de 20 kgs, tombe en arrière dans une cage d'escalier : l'occiput et la colonne lombaire se portent en rectitude sur le sol. Un autre glisse et tombe à terre en avant et du côté droit.

Mais ce n'est point toujours de façon brusque que se produit le syndrome. Nous connaissons des mécanismes

plus lents, et en même temps moins violents. Une de ces observations est relative à un chauffeur de camion qui fut obligé de conduire pendant 10 heures de suite son véhicule dans une position fort inconfortable : la fesse droite plus basse que la gauche qui restait le plus souvent suspendue, les cahots de la route agissant comme autant de microtraumatisme sur le bassin.

Un autre malade fut obligé au début de la guerre, de remuer et de soulever des fûts de 200 litres, chose à laquelle il n'était point habitué : la répétition pendant quelques semaines de tels efforts amena un syndrome douloureux passager au début et qui devint permanent par la suite.

Ainsi l'origine traumatique du syndrome douloureux que nous décrivons sous le nom d'entorse lombo-sacrée devient un fait difficilement discutable, puisque nous pouvons le retrouver dans toutes les observations que nous avons recueillies.

Cette origine traumatique est très diverse : les traumatismes invoqués sont par ailleurs assez divers dans leur importance ; traumatismes plus ou moins violents, quelquefois assez faibles prenant même le caractère de microtraumatismes répétés ; ils sont aussi bien différents dans leur caractère : chutes en différentes positions, flexion ou extension de la colonne, efforts de soulèvement, de redressement, plicature brusque de la colonne par une chute d'objet sur la partie supérieure du dos.

Il n'est pas surprenant de constater, à la suite de *causes traumatiques aussi variées*, une symptomatologie dont les détails ne seront point identiques dans tous les cas, d'autant plus que les lésions produites sont assez différentes dans nos observations : simples contusions ligamentaires, prédominant souvent d'un côté ; quelquefois déplacement des surfaces articulaires, voire même petite arrachement osseux. Aussi bien, ne fallait-il pas que nous prissions le terme d'entorse au sens étroit.

Symptomatologie de début.

Chez un malade ayant subi un traumatisme violent extérieur ou un effort portant sur la région lombaire basse, ou soumis pendant plus longtemps à des micro-

traumatismes, un ensemble de signes précoces feront soupçonner l'entorse lombaire basse ou lombo-sacrée.

Parmi ces signes, la *douleur* est le premier dans le temps et la hiérarchie. Pratiquement, elle ne manque jamais.

La Douleur spontanée peut revêtir des caractères différents et les circonstances étiologiques de la lésion peuvent sans doute expliquer la variation de celle-ci.

Apparue lentement, elle se présente comme une lombalgie. Dans un de nos cas, le malade dit avoir souffert « des reins », et sous l'influence de nombreux efforts, cette douleur se précise, et devient plus violente au niveau de l'intervalle L5-S1 avec une prédominance marquée d'un côté.

Dans les autres cas, les douleurs surviennent brusquement après un effort précis.

Après un effort de soulèvement, nous avons noté une douleur immédiate de la région sacrée haute, avec sensation de déboitement des vertèbres de la région sur laquelle le malade porte instinctivement la main.

Dans d'autres cas, les douleurs sont un peu plus basses, dans la région de la 2e et 3e sacrée, ou bien dans la région lombaire, ou encore plus précise d'un côté.

En général, elles ont un caractère d'acuité extrêmement violente, comparable à un arrachement, une torsion de la colonne lombaire. Nous relevons le même caractère de la douleur après un effort de relèvement. Elle est comparée à un coup de fouet violent dans la région lombaire, chez un malade qui se baissait.

Après une chute sur les ischions, un de nos malades ressent une douleur exquise au niveau de l'intervalle de L4 et L5 ; un autre l'éprouve dans l'articulation lombo-sacrée après une chute sur le côté droit ; chez un troisième, le trauma fut si violent qu'il perdit connaissance pendant une demi-heure. En somme, on peut grossièrement dire que nous avons, au début, en quelque sorte, un lumbago très violent avec des points douloureux lombaires, sacro-lombaires ou sacrés plus précis.

Dans un cas où l'origine du mal était due à une position assise asymétrique accompagnée de chocs, nous n'avons pas retrouvé cette lombalgie ; mais une douleur

primitive dans une jambe, « impression qu'un nerf se tord avec engourdissement du membre inférieur ».

Souvent la lombalgie n'est pas seule et les *douleurs sont irradiées*.

Quelquefois, elles sont irradiées en ceinture ; le plus souvent, elles se projettent dans les membres inférieurs au niveau des hanches et des cuisses, et aussi à la face postérieures des cuisses, ainsi qu'à la face externe des jambes et dans les pieds.

Elles correspondent ainsi par leur topographie à l'irritation du tronc lombo-sacré.

Ces douleurs du début sont quelquefois persistantes et leur caractère de violence n'est pas diminué. Cependant, nous avons observé aussi une rémission des douleurs après quelques heures. Cette sédation n'est d'ailleurs pas constante et est souvent variable dans le temps : c'est ainsi qu'elle peut reprendre après quelques heures ou quelques jours.

La fréquence des *troubles paresthésiques* observés chez nos traumatisés dès le début est remarquable.

L'un d'eux essayant de se relever, tombe en arrière avec l'impression que ses jambes se dérobent ; assis, il y éprouve une sensation de lourdeur telle qu'il ne peut les bouger qu'au prix d'énormes difficultés ; ses membres inférieurs sont engourdis ; il y ressent des fourmillements.

D'autres malades signalent qu'après le traumatisme, l'engourdissement est plus accentué dans une jambe, ce qui les oblige à lui faire faire des mouvements d'assouplissement.

A ce syndrome initial, s'associent des *troubles du fonctionnement vésical*, à vrai dire trop légers pour que l'on puisse parler de troubles sphinctériens, mais d'une fréquence si grande qu'ils tiennent une place prépondérante dans la hiérarchie des signes décrits.

Le sujet s'en plaint rarement de lui-même, mais à la première question posée sur ce point, il répond avec netteté et aisance, car il a le plus souvent remarqué le trouble, mais n'a pas osé le rapporter à la cause traumatique et s'abstient généralement d'en faire état sans qu'on l'y incite par l'interrogatoire.

Ces troubles ne semblent pas immédiats ; ils apparaissent cependant quelquefois dès la première miction qui

suit le traumatisme. Ici encore, le type de ces troubles n'est pas uniforme.

Si l'on observe quelquefois de la gêne pour uriner, témoin l'un de nos traumatisés qui, malgré une forte envie d'uriner, ne put à quatre reprises, évacuer que quelques gouttes, d'autres malades présentent des mictions plus fréquentes qu'avant le traumatisme.

Certains sont obligés de se retenir cependant, à cause des *douleurs à la miction.*

Nous avons noté, d'autre part, une envie d'uriner brusque et dès lors impérieuse que le malade ne pouvait contenir. Enfin, et nous avons constaté ceci une fois dans un syndrome dû à un effort pour soulever, la réplétion vésicale peut être douloureuse : le malade souffrait au-dessus des canaux inguinaux jusqu'à la miction.

Quand malgré les douleurs, nos malades ont *voulu se relever*, ils ont pu accomplir cet acte, mais très péniblement. En général, ils ne peuvent se redresser complètement : ils restent voûtés, pliés en deux et portent instinctivement la main sur la région lombaire basse, siège de la douleur maxima.

Quand ils essayent *de marcher*, ils adoptent généralement la même attitude, et avancent avec précaution, en faisant des petits pas, sans relever les jambes. Nous avons cependant observé des cas où la marche était plus facile tout de suite après l'accident : c'est ainsi qu'un chauffeur qui présenta un syndrome très durable, put faire une cinquantaine de kilomètres à pied quelques heures après le traumatisme.

Le plus souvent, après avoir subi un traumatisme violent, les *malades se couchent* : cette position leur procure un certain soulagement ; sans doute du fait de la plus grande immobilité procurée par cette attitude. En effet, les mouvements exagèrent les douleurs lombaires et sciatalgiques. Les positions adoptées sont d'ailleurs variables : ils sont couchés sur le dos, les jambes allongées, ou bien fléchies, les genoux soutenus par un coussin roulé sous eux.

Au contraire, la *position assise* est mal supportée dès le début ; nous n'avons trouvé que de rares exceptions à cette règle.

D'habitude, après un certain temps, les douleurs s'at-

ténuent par l'effet du repos ; cependant, certains malades ne notent pas d'amoindrissement des douleurs lombaires. D'autres ressentent des douleurs continuelles, mais variables en intensité ; parfois même des paroxysmes douloureux dans la région lombaire.

Période d'Etat.

Après un intervalle plus ou moins long, après plusieurs mois, souvent même plus, nous voyons le malade dans une phase que nous pouvons appeler la phase d'état de la maladie.

A ce stade, le syndrome d'entorse lombo-sacrée modifie généralement l'attitude du sujet. Nous retrouverons alors certains signes communs à toute entorse lombo-sacrée. D'autres signes plus spéciaux ne se verront que chez quelques malades, suivant le degré de la lésion ou son mode de production différent d'un cas à un autre.

La symptomatologie est parfois surprenante et en apparence paradoxale ; en effet, certains mouvements se trouvent parfois faciles à exécuter, et leur conservation pourra faire croire à une absence de lésions. Mais d'autres mouvements sont par contre nettement impossibles ou d'amplitude diminuée ; ceci se voit surtout chez des sujets sportifs qui faisaient auparavant ces mouvements avec facilité.

Il faudra souvent examiner avec soin la diminution de l'amplitude de ces mouvements et nous avons été amenés, dans certains cas, à pratiquer certaines manœuvres spéciales pour mettre en relief la limitation des mouvements, telle, par exemple, la manœuvre du cloche-pied, celle du hanchement et de la mise des chaussures, manœuvres que nous décrirons plus loin.

Voyons, tout d'abord, quelles sont les plaintes de nos malades parvenus dans la période d'état.

Les SIGNES SUBJECTIFS, observés à cette période comportent au premier chef la :

Douleur qui ne manque pour ainsi dire jamais.

Comme dans la phase initiale, il s'agit généralement d'une douleur lombaire qui ne quitte pas le malade. Tous

les sujets la notent dans la région des reins ; le plus souvent, elle est comparée au « lumbago », et plus accusée d'un côté. Certains sujets notent en plus des points douloureux plus précis, sur l'apophyse épineuse de L5, au niveau de L2-L3, dans l'interligne des épineuses de la 4e et de la 5e L.

Le caractère principal de la douleur est d'être constante. Cependant, les mouvements et les efforts l'augmentent en général ; ainsi certains sujets souffrent plus le soir après la fatigue de la journée. Néanmoins l'un d'eux nous signalait qu'il souffrait plus le matin au réveil et que la douleur diminuait jusqu'au soir où elle reprenait.

Même en dehors des mouvements et des efforts, certains malades notent des variations spontanées dans l'intensité de la douleur ; ainsi l'un d'eux ressentait de véritables paroxysmes douloureux.

L'irradiation des douleurs est fréquente ; nous retrouvons comme dans la phase initiale, une topographie douloureuse qui nous fait penser qu'elle est sous la dépendance des troncs lombo-sacrés : certains malades accusent une douleur diffuse dans un membre inférieur, d'autres le précisent dans la région fessière, ou plus spécialement à la moitié antéro-supérieure d'une jambe, ainsi que dans le mollet et le talon.

L'irradiation peut aussi être plus haute ; il s'agit de douleurs bilatérales en ceinture, ou d'une sensation de gêne douloureuse sus-pubienne.

Comme au début, on note à cette période des sensations *paresthésiques* d'intensité variable : le malade éprouve dans certains cas une sensation de froid dans le genou et les chevilles, ou un enlourdissement des jambes ; ces impressions sont d'ailleurs variables d'un jour à l'autre chez le même malade.

En général, la station debout exagère, après un certain moment, les douleurs. Au lit, le sujet est peu à son aise, mais la douleur est supportable. Pendant la marche, il a beaucoup moins mal, il souffre à peine et peut ainsi marcher longtemps.

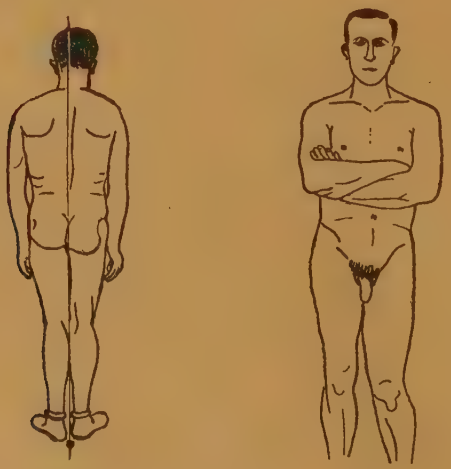
Le plus souvent, la position assise est très mal supportée ; quand le sujet est assis un certain temps, la douleur s'accentue ; par exemple, il ne peut déjeuner sans se

lever plusieurs fois, pour marcher un peu ; quand il se sent mieux, il s'assied à nouveau, mais au bout de 5 à 10 minutes, les douleurs devenues intolérables l'obligent à se relever.

Cette façon de se comporter de la douleur est réellement très caractéristique et ce type de souffrance un peu singulier en apparence existe dans la grande majorité des cas.

Déjà notés à la phase de début, les troubles du fonctionnement vésical se retrouvent encore, mais plus atténués par rapport à leur degré dans la période initiale, c'est-à-dire 10 à 15 jours après le début des douleurs. Dans la phase d'état, nous avons ainsi trouvé chez nos malades des envies plus fréquentes d'uriner : le degré de la fréquence des mictions était variable, quelquefois assez léger. Un de nos sujets urinait à ce moment plus de 20 fois par jour.

L'EXAMEN DU SUJET révèle aussi un certain nombre de signes caractéristiques.



A B

Figure 5.

A : Sujet au garde à vous : le fil à plomb met en évidence une inclinaison vers la droite.

B : Attitude adoptée par le sujet en station debout.

Le malade présente le plus souvent une *attitude spéciale* qui frappe immédiatement. En effet, celle-ci est généralement courbée ; le plan général du dos, au lieu de se trouver vertical, présente une obliquité variable vers l'avant ; il s'agit d'une plicature de la colonne lombaire qui reste fixe et en demi-flexion sur le bassin. Cette attitude est analogue à celle que l'on peut obtenir spontanément en fléchissant à 20° l'ensemble de la colonne sur le bassin et en faisant garder au sujet la colonne lombaire raide. Ainsi on peut noter une légère lordose lombaire ou mieux une simple tendance à la rectitude de ce segment vertébral. Donc, il y a immobilisation de la colonne en demi-flexion antérieure.

Il existe quelques variantes à cette attitude-type (fig. 5). La colonne peut être latéralisée et l'axe du corps être ainsi incliné d'un côté, une épaule étant surélevée en regard de la voisine. D'autres malades présentent une scoliose à grande concavité large, et une certaine torsion de la colonne sur l'axe : dans ce cas, une des épaules avance un peu sur le plan général du corps.

L'inspection de la région lombaire révèle un aspect morphologique particulier : la *contracture* des muscles de la masse sacro-lombaire y apparaît très souvent nettement (fig. 6). Cette contracture tonique est plus accusée d'un côté et cette unilatéralité est plus nette quand il y a en même temps inclinaison du corps du même côté : c'est pourquoi elle est surtout marquée dans la station debout.

Figure 6.

La saillie de la masse sacro-lombaire gauche apparaissait très nettement.

Quelquefois, la saillie de la masse commune n'est pas aussi évidente et toute la région semble envahie par une infiltration sous-cutanée qui efface les saillies musculaires. La contracture des muscles existe certainement, mais n'est point marquée ; la palpation ne la révèle dans ce cas souvent que difficilement, par suite de cet empâtement douloureux.

Cherchons de plus près si la région lombaire basse, siège de la lésion supposée, nous révèle d'autres signes.

Nous avons trouvé quelquefois, mais non toujours, le *relâchement du tonus d'une fesse* ; rarement l'abaissement du pli fessier venait signer l'hypotonie.

La *percussion des apophyses* épineuses L4-L5, surtout celle de la région sus-épineuse est douloureuse.

Quelquefois la percussion est douloureuse aux vertèbres lombaires moyennes et même supérieures.

Il existe un point douloureux spécial à chercher systématiquement. En effet, la pression en un point situé à environ 2 cm 5 en dehors de l'apophyse épineuse de L5 se révèle douloureuse. L'anatomie topographique nous enseigne que ce point correspond, non pas comme certains auteurs l'ont pensé, à l'interligne articulaire sacro-iliaque, mais bien aux apophyses articulaires sacro-vertébrales.

D'autres points peuvent se montrer sensibles à la pression ; c'est ainsi que nous avons trouvé, chez un de nos sujets, un point extrêmement douloureux à la pression de l'abdomen un peu au-dessus et à gauche de l'ombilic, correspondant vraisemblablement à une lésion de la 3e ou 4e lombaire, ou à une projection douloureuse d'une irritation du sympathique lombaire.

L'EXAMEN NEUROLOGIQUE OBJECTIF ne révèle pas de modifications très notables dans l'état de la musculature et des reflexes tendineux et cutanés du membre correspondant à la lésion lombo-sacrée paramédiane. En dehors de la contracture de la masse sacro-lombaire, de l'hypotonie fessière, on trouve le signe généralement léger d'une participation discrète de la 5e racine lombaire.

Le réflexe achilléen est parfois diminué. Le rétromalléolaire de notre Maître peut être aboli.

Il existe un léger degré d'hypoesthésie généralement limité à la face externe de la jambe. Ces signes sont minimes même si le sujet souffre assez vivement.

Des médecins qui avaient examiné les malades avant nous notaient parfois chez eux une vivacité particulière des réflexes tendineux des membres inférieurs ; à l'examen neurologique complet, nous avons remarqué, chez ces mêmes malades, une amplitude notable des réflexes tendineux des quatre membres. Jamais nous n'avons constaté d'hyperréflexie et, partant, point de polycinétisme.

Mais l'examen de nos sujets ne doit pas se borner à ce questionnaire ni à cette exploration neurologique ordinaire.

L'étude des *mouvements actifs et passifs* de la colonne lombaire sur le bassin et sur les membres, celle des membres inférieurs sur le bassin sont très importantes et particulièrement instructives. Certains signes relevés au cours des manœuvres décrites ci-dessous permettront de confirmer le diagnostic de la lésion.

Nous commençons par pratiquer sur nos sujets des manœuvres simples, et en premier lieu le mouvement de la *flexion de la colonne en avant* dans la station debout. Dans les cas habituels d'entorse nette, ce mouvement est limité. Il y a comme un enraidissement des muscles postérieurs qui empêche un mouvement plus étendu et qui freine la flexion de la région lombaire. Alors que le sujet peut généralement faire plier la région cervicale et dorsale haute, la partie sous-jacente reste rigide. Si l'on insiste, le sujet plie les genoux. C'est ce qui se produit si on lui demande de ramasser un objet posé à terre. L'amplitude du mouvement est variable ; la limitation est quelquefois légère, le tronc arrivant parfois à une distance peu importante de l'horizontale, mais les mains ne pouvant cependant plus toucher le sol, chez ceux qui pouvaient antérieurement mettre les mains à plat sur le plancher en se baissant genoux étendus (fig. 7).

La plupart du temps, la gêne est plus marquée et les mains n'atteignent pas les genoux. Ce mouvement de flexion est lent et prudent, car les sujets savent qu'il peut réveiller la douleur initiale (fig. 8 A).

Un sujet examiné par nous et qui pouvait effectuer une flexion en avant très accentuée, éprouvait en fin de course un brutal réveil de la douleur et se redressait alors avec beaucoup de peine, pour ne reprendre la position rectiligne du tronc qu'après un certain temps.

Dans presque tous les cas, cette manœuvre réveille des douleurs ; quelquefois, une simple gêne, mais plus souvent des souffrances localisées aux vertèbres basses

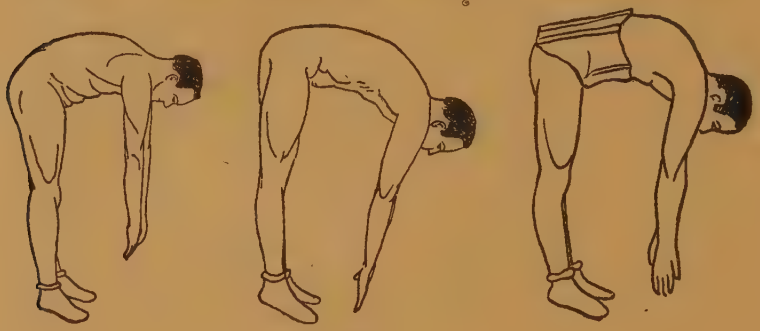


Figure 7.

A : Flexion de la colonne chez un sujet sportif, atteint d'E.L.S.
B : Quelques semaines après le début du traitement, l'amplitude du mouvement est plus importante.
C : Le même sujet porteur de la ceinture.

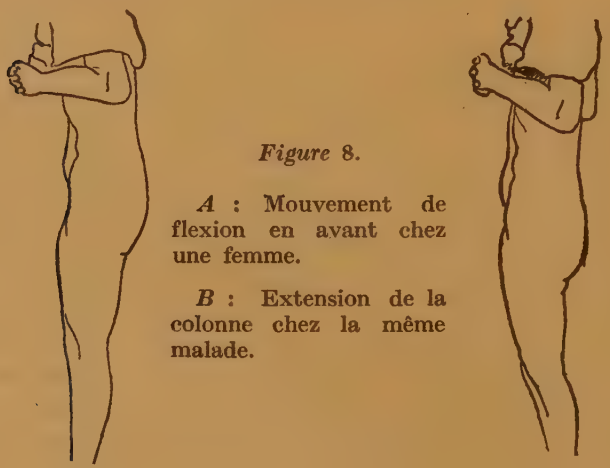


Figure 8.

A : Mouvement de flexion en avant chez une femme.

B : Extension de la colonne chez la même malade.

et même des irradiations que nous avons notées aux arcades crurales et dans les membres.

De plus, dans ce mouvement, les épaules ne se baissent pas également et *très souvent le tronc se porte d'un côté ou de l'autre*. Pendant ces mouvements, nous avons pu

remarquer l'augmentation de la contracture de la masse sacro-lombaire d'un côté.

G. Huc, que nous avons plaisir à citer, note dans les entorses lombaires un signe qu'il pense être caractéristique. La flexion en avant est possible : « Dans ce cas, la colonne se casse au niveau du joint lombo-sacré et le tronc s'abaisse pendant que le rachis rectiligne dessine une ligne oblique partant du pli fessier et allant très en dehors à droite ou à gauche. Le malade se penche avec une facilité relative en avant et c'est en remontant vers la verticale qu'il souffre le plus. Ce mouvement nécessite des temps d'arrêt avec appui des mains sur les cuisses ou sur un meuble situé devant le sujet. »

Figure 9.

Flexion en arrière de la colonne.

En faisant pratiquer au sujet la *flexion de la colonne en arrière*, ce qui réalise à proprement parler une extension forcée de la colonne, on remarque facilement qu'il y a une certaine différence suivant les sujets. Alors que chez un grand nombre de malades, cette manœuvre est impossible (fig. 9), ce mouvement reste possible chez d'autre. Dans ce dernier cas, il peut s'agir comme nous l'avons constaté, d'un sujet sportif qui, avant l'accident, effectuait le mouvement avec beaucoup plus de facilité. En général, tous les malades se penchent en arrière d'une façon particulière ; en effet, chez un sujet normal, la colonne tend à dessiner une courbe harmonieuse à conca-

vité postérieure, dont le type est variable d'un sujet à l'autre ; chez nos malades, la colonne reste sensiblement rectiligne, surtout à sa partie inférieure où elle conserve une sorte de lordose. Un des observateurs a noté que la colonne lombaire basse faisait dans ce mouvement un angle obtus ouvert en arrière et à sommet correspondant à L5.

Malgré ces variations observées, nous pensons que cette manœuvre constitue un signe de valeur pour le diagnostic du syndrome dont nous nous occupons.

La fréquence de la limitation du mouvement et de la douleur provoquée à son occasion est en effet très appréciable.

L'*inclinaison latérale* pratiquée en demandant au sujet de se pencher d'un côté et de l'autre, en gardant le tronc dans le plan frontal, montre aussi une limitation du mouvement, le plus souvent plus accusée d'un côté ; quelquefois la main ne peut dépasser le genou.

De plus, cette manœuvre réveille des douleurs. Un de nos malades était obligé d'arrêter le mouvement car, ayant atteint des 2 côtés le genou avec la main, il ressentait à ce moment une violente douleur dans la région apophysaire de S1.

Les *mouvements de torsion sur l'axe* qu'on essaie d'imprimer à la colonne lombaire basse sont aussi souvent limités ou même nuls : dans ces cas, le segment lombo-sacré est en quelque sorte bloqué. Si l'on poursuit cette manœuvre, aussi bien du côté sain que de l'autre, plutôt que de produire une rotation de la colonne, on provoquera une rotation de tout le bassin, ainsi que le prouve le déplacement du trochanter en avant.

Nous avons été amenés à pratiquer sur nos sujets en position debout d'autres manœuvres un peu plus spéciales, qui se sont révélées pleines d'intérêt, en particulier, les manœuvres du cloche-pied et du hanchement.

La manœuvre du cloche-pied, c'est-à-dire l'élévation forte d'un genou avec flexion antérieure de la jambe sur la cuisse, le sujet étant debout et prenant appui sur le membre tendu, montre une gêne quelquefois bilatérale, mais d'autres fois seulement nette d'un côté. Certains sujets

réussissent à peine à lever le genou jusqu'à angle droit avec le tronc et ceci du côté de la douleur lombo-sacrée paramédiane (figure 10). On peut compliquer cette manœuvre en faisant faire en plus une abduction de la cuisse qui est aussi beaucoup moins facile et ample du côté lésé.

Les mêmes remarques s'imposent pour la *manœuvre de l'abduction isolée de la cuisse* (figure 11) qui est souvent nettement plus réduite encore que l'élévation du genou. Certains sujets ne peuvent écarter qu'assez peu la jambe de la verticale. Dans la grande majorité des cas

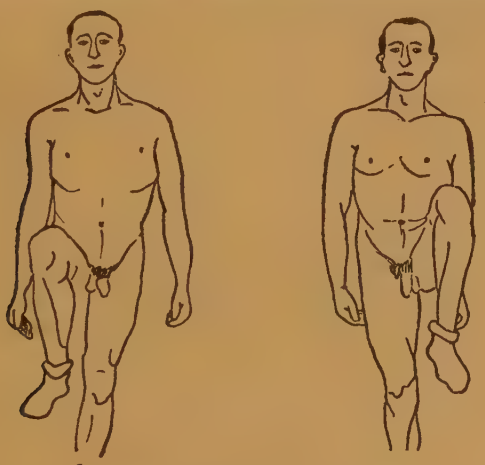


Figure 10.

Elévation du genou : l'amplitude du mouvement est nettement diminuée à droite.

l'abduction est simplement un peu plus réduite du côté de la lésion paramédiane ; mais la différence des angles formés successivement avec la verticale du membre du côté sain et du côté lésé est très facile à constater et nous attachons une grande valeur à ce signe.

Nous pouvons faire effectuer au sujet une manœuvre un peu spéciale qui révélera des anomalies intéressantes, manœuvre que nous intitulons *épreuve de l'ascension de la hanche.*

Considérons un sujet normal en position au garde-à-vous. Marquons au crayon l'emplacement des épines iliaques antéro-supérieures, et sur la face postérieure, la crête

iliaque postérieure jusqu'à l'épine postéro-supérieure. L'épreuve de l'ascension de la hanche consiste pour le sujet, debout sur un pied, à exécuter un mouvement d'élévation de tout le membre inférieur tendu et laissé rigoureusement vertical, la jambe qui monte glissant contre l'autre. Dans ce mouvement, le bassin bascule naturellement et l'un de ses côtés s'élève ainsi que le prouve la vue de face de l'épine iliaque antéro-supérieure :

La vue postérieure plus démonstrative montrera l'ascension de la crête iliaque postérieure, par rapport à la ligne opposée.

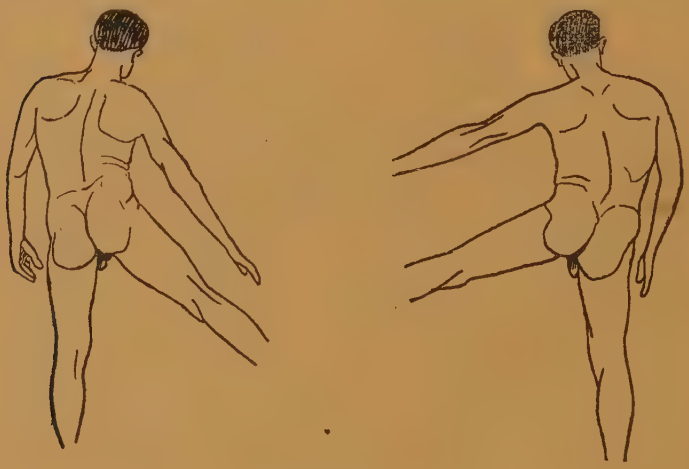


Figure 11.

Abduction du membre inférieur. L'amplitude du mouvement est moindre à droite.

De plus, la bascule latérale du bassin est prouvée par l'angle, fermé du côté opposé à l'ascension, que fait la ligne droite du sillon interfessier avec la ligne plus verticale qui sépare les deux cuisses.

Les mouvements d'ascension des crêtes sont normalement assez importants et d'égale hauteur des deux côtés. L'angle décrit est appréciable à la vue et symétrique dans les mouvements pratiqués à droite et à gauche.

Nous avons pratiqué cette manœuvre chez l'un de nos sujets qui avait une limitation des mouvements à droite, après un traumatisme qui avait touché vraisem-

blablement l'appareil ligamentaire lombo-sacré à droite. Voici ce que nous avons observé chez lui :

Vue de face, l'ascension est limitée manifestement des 2 côtés ; mais cette limitation est plus évidente quand le sujet fait monter son membre inférieur droit. Ces faits sont confirmés par les vues postérieures : l'ascension à droite est très faible et l'angle du sillon interfessier avec la ligne qui sépare les cuisses, assez faible quand le sujet élève la jambe gauche, est presque inexistant quand il élève la jambe droite.

Chez un autre sujet, qui avait un syndrome résultant d'un effort de soulèvement latéral à droite, l'amplitude des mouvements obtenus dans la manœuvre de l'ascension de la hanche s'est révélée amoindrie. La manœuvre ne provoquait chez le sujet aucune douleur.

Nous avons également pratiqué la *manœuvre de l'accroupissement*. Si nous demandons au sujet de s'accroupir, nous noterons également quelques observations intéressantes. Tout d'abord, le sujet exécute très difficilement ce mouvement et le garde péniblement. L'un de nos sujets faisant cette manœuvre ne pouvait laisser les pieds au même niveau ; si le pied gauche était en avant, le droit en arrière, c'est-à-dire si ce dernier devait se plier plus que le précédent, l'accroupissement était très imparfait. Il était bien meilleur si le pied droit se portait en avant du gauche en demi-allongement presque complet. Dans ce cas, la jambe droite était à angle droit sur la cuisse qui, elle, était horizontale. La jambe gauche faisait alors un angle aigu avec la cuisse qui était inclinée vers le sol. Nous avons donc ici une limitation des mouvements du membre inférieur droit que nous avions trouvé dans d'autres épreuves, chez le même sujet.

De toutes façons, ce mouvement, ou la simple tentative de le pratiquer, est générateur, chez presque tous les malades, de douleurs violentes : témoin ce malade qui s'effondre en le faisant à cause de l'impression extrêmement douloureuse.

En *faisant asseoir* le sujet, voilà ce que nous avons observé chez quelques malades. Ils useront en général de précaution et s'aidant des mains, s'assoient en bloc comme si le fait de décomposer les mouvements et d'exé-

cuter harmonieusement la série des degrés intermédiaires était impossible ou particulièrement pénible.

Voilà le sujet assis : les positions observées dans cette attitude sont variables et rarement semblables à la normale : l'un des malades est *assis uniquement* sur la fesse droite et *au bord de la chaise*, la cuisse étant verticale et à angle droit sur la gauche ; d'autres ont tendance à porter le tronc latéralement en mettant le membre inférieur du même côté en éversion.

En général, le malade ne supporte pas longuement la position assise, car elle est génératrice de douleurs localisées à la région lombo-sacrée ou irradiées.

Si le patient veut se relever, il s'aide le plus souvent, dans les cas prononcés, de ses mains qu'il appuie sur la chaise et il se soulève ainsi sur ses bras. Il éprouve en même temps de violentes douleurs. C'est là souvent un des mouvements les plus douloureux accusés par le sujet. H. Forestier considère la lenteur du mouvement et la douleur dans l'acte de se lever d'une chaise comme caractéristique de l'arthrite sacro-vertébrale ; nous pensons de même, la physiologie nous enseignant l'importance de l'articulation sacro-vertébrale dans ce mouvement.

Profitons de la position assise du sujet pour lui faire pratiquer l'épreuve de l'*élévation de la cuisse*.

Le sujet normal peut fléchir la cuisse sur le tronc jusqu'à former un angle très aigu. Chez nos traumatisés, cette épreuve pratiquée plusieurs fois a souvent montré une limitation importante (de 20 ou 40°) et plus accusée en général d'un côté.

Une autre manœuvre non moins intéressante est l'*épreuve de la mise de la chaussure*, toujours en position asssise ; elle est en somme le corollaire de l'expérience précédente. Un sujet chez lequel nous avions déjà mis en évidence une déficience à droite était obligé de se courber d'une façon très appréciable pour mettre sa chaussure droite, car il n'arrivait pas à fléchir et à relever assez sa jambe de ce côté. La chaussure gauche était mise avec beaucoup plus d'aisance. Un autre sujet montrait, au cours de cette expérience, une gêne égale des deux côtés.

La *position couchée sur le dos* apporte le plus souvent une sédation de l'élément douloureux. De préférence, le

malade n'est pas couché complètement à plat ; il garde souvent un oreiller sous les cuisses, etc., tendant ainsi à se rapprocher de l'attitude qu'il avait souvent en position debout, c'est-à-dire un début de flexion de la colonne sur le bassin.

Dans cette position des jambes, la *flexion des jambes* montrera la même limitation unilatérale déjà observée en d'autres positions.

Les manœuvres habituelles du psoas, de Mingazzini et les manœuvres de la jambe de notre Maître nous ont paru normales.

Finalement, il nous reste à examiner le sujet pendant la *marche*.

Là encore, on ne saurait dresser un tableau unique valable pour tous les cas que nous avons observés. Pour beaucoup de malades, la marche est fort possible ; souvent, ce mouvement est celui où il souffre le moins ; plus fréquemment, il a de la fatigue au bout d'un certain trajet, mais sans ressentir des points douloureux plus précis. Enfin, quelquefois, les douleurs se montrent plus vives après une marche d'une certaine durée. Mais si la marche est possible en terrain plat, elle n'est pas toujours, tant s'en faut, aisée et normale. Dans les cas les plus aigus, l'attitude générale a quelque chose de guindé, la tête pivotant légèrement en avant, les épaules un peu levées, comme si le sujet désirait mobiliser sa colonne le moins possible ; en effet, les oscillations latérales du corps sont sensiblement réduites. La marche est d'ailleurs lente, les pas sont petits et les pieds ne se détachent que peu du sol ; nous avons vu un sujet traîner les talons au moins à la phase initiale ou rapprochée du début des accidents.

Les terrains accidentés sont beaucoup plus difficilement abordés. Les mêmes remarques s'imposent pour l'ascension et la descente des escaliers. En effet, ces mouvements demandent une plus grande mobilisation du corps.

Telles sont les anomalies des divers mouvements et des diverses attitudes spontanées et provoquées que nous avons observées chez nos malades arrivés à la phase d'état.

Cette symptomatologie n'est pas univoque et le polymorphisme des signes peut paraître assez surprenant. Cependant un grand nombre de ceux-ci se retrouvent chez tous nos malades, ce qui nous a permis de dresser un tableau

provisoire d'ensemble du syndrome d'entorse lombaire basse et lombo-sacrée.

Les signes qui semblaient sortir du cadre primitif, ainsi que ceux obtenus au cours des diverses manœuvres que nous avons décrites, présentent un gros intérêt ; ils correspondent à des modalités diverses de lésions définies que nous avons admises dans le grand cadre de l'entorse.

Constatations Radiologiques.

Nous avons longuement insisté sur les précautions fondamentales à prendre pour obtenir des clichés corrects de la région lombo-sacrée. L'interprétation des images obtenue n'est pas toujours aisée. Après avoir minutieusement étudié nos clichés, nous sommes parvenu à la conclusion qu'il n'y avait pas toujours concordance étroite entre les syndromes cliniques et ce que l'on pourrait s'attendre à trouver radiologiquement. En effet, à un syndrome clinique même considérable, ne se surajoutent pas forcément des déplacements importants et des altérations osseuses nettes ou grossières et spécialement localisées au point prévu et même du côté désigné par la clinique.

Il existe un syndrome purement clinique, sans altérations visibles sur les films, un syndrome d'entorse dû à la simple distension des ligaments sans déplacements. Ce dernier fait n'a rien qui doive étonner quand on songe que l'entorse simple d'une cheville par exemple, ne donne pas d'image radiologique pathologique. En réalité, il s agit, dans nos différents cas, des degrés différents, du plus simple au plus sérieux, d'une altération traumatique d'une ou des deux articulations formées par les petites apophyses lombaires inférieures et sacrées supérieures qui peuvent être distendues, arrachées, déplacées, cette altération basale pouvant être suivie de glissement antérieur ou postérieur et aussi de torsion du segment lombaire ou du segment sacré.

Nous n'avons présenté comme radiologiquement positifs que des cas où les modifications de l'image osseuse étaient nettes. En matière d'entorse, la clinique peut se suffire à elle seule, et quand les troubles et les signes que nous avons décrits se trouveront réunis au complet, ou

en grande partie, nous considérons que le diagnostic aura le droit d'être posé. C'est surtout pour enquêter sur le type des lésions osseuses, leur localisation exacte, leur degré, les complications qu'elles ont pu entraîner, l'état antérieur du squelette de la région, l'état de la calcification de la zone intéressée, que nous demandons au radiologiste de nous donner avec des clichés bien centrés, son avis.

Ce sont là les idées d'ensemble qui nous ont conduit dans nos recherches. Nous tenions à les exprimer nettement, et à ajouter que nous sommes de ceux qui aiment à demander beaucoup à la clinique et qui n'attendent pas trop du dessin souvent déformé de la partie uniquement osseuse, quand tout un ensemble de tissus mous est apte à provoquer des douleurs, des contractures, des atrophies, sans que l'os soit intéressé visiblement d'emblée.

Clichés pris de profil.

L'interprétation des clichés de profil nous est apparue plus facile que celle de la radio de face et nous a donné dans quelques cas des renseignements pratiques très supérieurs.

La lésion la plus importante que nous ayons relevée plusieurs fois sur différents malades (Za... ; Bous....) est un *glissement en avant du sacrum* sur l'ensemble de la colonne lombaire (Planche I). Ce déplacement est souvent très net et il n'est point besoin même de comparer le cliché avec des images normales pour se rendre compte de l'anomalie (Za...) ; le corps de la 1re sacrée déborde nettement la ligne générale obtenue en suivant la face antérieure des vertèbres lombaires et en la prolongeant au-dessous du corps de L5. Ce déplacement se retrouve sur les clichés pris sur des sujets fléchis en avant, autant qu'il était possible de pratiquer sur eux une telle manœuvre. Si le glissement en avant n'apparaît pas suffisamment, il est facile de le mettre en évidence par différents procédés, et pour ce faire nous pouvons employer le schéma qu'Ullmann a imaginé pour apprécier des déplacements plus minimes : une première ligne rase la face supérieure du sacrum ; une perpendiculaire à cette ligne au niveau du promontoire passe en avant de celui-ci s'il y a déplacement en avant du sacrum.

Il nous a semblé que le *déplacement* était souvent *plus facilement mis en évidence*, surtout s'il était minime, à *la face postérieure des corps* ; en effet, si l'on suit la bande claire que forme le canal rachidien, on peut constater une image en baïonnette formée par le déplacement en avant du sacrum. On peut d'ailleurs également appliquer le test d'Ullmann à cette région postérieure. (Cas de Lap... et Ser...).

Mais sur ces mêmes clichés nous pouvons souvent trouver une autre altération, qui corrobore les constatations précédentes, nous voulons parler de l'*écartement anormal des surfaces articulaires des apophyses postérieures*, que nous avons cru constater. Anatomiquement, un tel diastasis paraît évident, puisqu'il accompagne forcément le déplacement en avant du sacrum en entier ou un déplacement en arrière de toute la colonne lombaire. Mais il n'en est pas moins vrai que l'interprétation radiologique des apophyses articulaires est délicate et sujette à discussion. En conséquence, nous attachons moins d'importance diagnostique aux altérations des rapports des deux faces articulaires postérieures. Nous aurons l'occasion de revenir sur ce point un peu plus loin.

Les mêmes réserves doivent être faites sur la *déformation* et l'*allongement du trou de conjugaison* que nous avons cru pouvoir observer. Le trou lombo-sacré est normalement plus petit que les trous de conjugaison lombaires. Là aussi, il faut user de grande prudence dans l'interprétation des images radiologiques.

Enfin, il nous reste à parler, en nous entourant toujours des mêmes précautions, d'un signe radiologique qui nous a paru assez important : nous voulons citer le *pincement du disque lombo-sacré*. Nous savons que contrairement aux autres espaces intervertébraux qui se présentent avec une largeur égale d'avant en arrière, l'espace lombo-sacré est sensiblement plus large en avant, et dans l'ensemble plus épais que les disques lombaires.

Il nous a semblé, que sur certains clichés centrés correctement sur cette région, il existait une diminution d'épaisseur du disque, qui, comparé aux disques sus-jacents, apparaissait amoindri en arrière et en avant.

Pour affirmer ce pincement, il faut que les constatations faites sur le cliché de profil soient corroborées par

la vue de face et nous avons constaté (voir étude radiologique) combien cette étude était délicate.

Nous avons hâte d'ajouter cependant que nous n'avons pas retrouvé dans toutes les observations l'ensemble des signes radiologiques qui viennent d'être décrits. Le déplacement en avant du sacrum, signe certain qu'une subluxation complique l'entorse, doit toujours être consciencieusement recherché, mais il ne faut pas s'attendre à le trouver toujours, même dans les cas d'entorse nette et sérieuse.

Si dans des syndromes typiques, où nous ne l'avions pas trouvé, nous nous sommes particulièrement attachés à rechercher des altérations des interlignes articulaires postérieurs, et des pincements du disque, sachant que de telles lésions radiologiques sont sujettes à de nombreuses critiques, nous nous gardons, malgré notre impression personnelle, à leur attacher la valeur qu'on se prête à leur accorder, et jamais nous n'avons donné à ces altérations l'importance majeure qu'on semble très porté à leur attribuer actuellement.

Pour terminer l'étude des clichés de profil, nous mentionnerons encore un fait observé chez un malade atteint d'entorse lombo-sacrée par MM. Huc, Martel, Thyes. Ces auteurs remarquaient que dans ce cas, la 5e lombaire n'avait pas sa disposition infléchie normale. A l'état normal, entre l'axe du corps et celui de l'arc vertébral passant par les apophyses articulaires inférieures, il existe un angle ouvert en bas de 120° environ. Dans le cas décrit par ces auteurs, cet angle serait beaucoup plus grand et la 5e lombaire ne présenterait plus sa forme en tuile faitière.

Nous n'avons pas trouvé un tel aspect sur nos clichés de profil, mais nous n'en possédons pas un nombre suffisant pour tirer de ce fait négatif, rien qui puisse diminuer la valeur de ce qu'en ont dit MM. Huc, Martel et Thyes.

Clichés de face.

D'interprétation toujours plus délicate (comme nous l'avons vu au chapitre « étude radiologique »), les clichés de face nous paraissent avoir également une valeur diagnostique nettement inférieure aux vues de profil.

En effet, dans les cas qui s'accompagnent de modifications du degré le plus important, le déplacement en avant du sacrum, net sur le profil, ne peut guère être apprécié avec certitude sur les vues de face.

Nous savons également combien il est délicat d'apprécier la valeur de l'interligne lombo-sacré, c'est-à-dire du ménisque. Celui-ci apparaît quelquefois pincé d'un côté (cas Za...) et nous avons noté dans ce cas une bascule latérale nette de tout l'ensemble sacrum-iléon.

Nous avons noté une différence nette (Mme de L...) entre les aspects des régions des apophyses articulaires postérieures d'un côté à l'autre. D'un côté, on voit nettement les apophyses postérieures et l'interligne articulaire se devine aisément. De l'autre côté, l'image est floue ; or, il s'est trouvé que cette image floue se trouvait précisément à l'endroit où apparaissait une douleur, soit à la pression profonde, soit à la mobilisation. Mais sur ce point encore, nous nous entourons des plus grandes réserves. Nous savons, en effet, que, sur l'os sec, la disposition des apophyses articulaires postérieures subit des variations extrêmes ; leur symétrie n'est jamais parfaite d'un côté à l'autre d'une même vertèbre.

D'autre part, la netteté des images de cette petite portion est très influencée par le moindre degré de torsion vertébrale.

Il n'en reste pas moins cependant que l'« état flou » d'une articulation lombo-sacrée latérale, s'accompagnant de douleur vive à la pression à son niveau, garde de la valeur, d'autant plus qu'ici, la palpation à peu près directe du squelette est possible sous le tendon de la masse commune.

Le cliché de face est, de toute façon, indispensable quand il s'agit de reconnaître d'autres lésions surajoutées congénitales, telles que lombalisation, sacralisation, spina-bifida, ou acquises à la suite de traumatisme, telles qu'ostéophytes, décalcification, ostéoarthrite, ostéosclérose, dont on conçoit l'importance dans la question qui nous occupe.

Si la radiographie nous montre dans certains cas des lésions qui viennent en quelque sorte signer l'existence d'un syndrome d'entorse lombo-sacrée, il ne faudrait pas conclure, de l'absence des signes sûrs ou évidents, que le diagnostic clinique, posé pour des raisons suffisantes, s'en trouve amoindri.

Bien au contraire, en l'absence de toute altération radiologique, nous baserons notre diagnostic sur l'entité clinique que nous avons décrite et qui est, à elle seule, assez typique.

En réalité, la radiologie nous a permis de distinguer dans le syndrome clinique des degrés divers d'après le type des modifications osseuses ou articulaires :

1° L'entorse simple, entorse contusion ou distension, portant simplement sur l'appareil ligamentaire très sensible des articulations postérieures.

2° L'entorse qui s'accompagne de lésions de la région des apophyses articulaires lombo-sacrées avec ou sans déplacement de celles-ci.

3° L'entorse grave (radiologiquement) avec glissement généralement du sacrum en avant. Nous verrons (chapitre « Evolution ») comment ce déplacement peut se réduire par le traitement orthopédique.

V

OBSERVATIONS CLINIQUES

Entorses lombo-sacrées.

OBSERVATION I

Za.... Marc.

Le 20 juin 1940, au moment de la retraite, le sujet fut obligé de piloter pendant une dizaine d'heures d'affilée un camion ; assis sur un siège inconfortable, il n'avait pas les ischions au même niveau et se trouvait soumis aux nombreux chocs et vibrations de son véhicule. A la fin du voyage, il dut mettre, sous la fesse droite, un sac pour combler l'espace qui le séparait du siège et rétablir ainsi le niveau des ischions. Mais après un certain temps de conduite, il ressentit une certaine gêne dans la région lombaire basse, qui se transforma ensuite en une douleur extrêmement violente dans la même région : le malade disait avoir l'impression qu'un nerf se tordait. A la fin du voyage, il ne put rester assis ; il se releva difficilement ; éprouvant dans la jambe droite un engourdissement particulier, il ne put presque pas la bouger spontanément et avant de marcher, il dut faire exécuter au membre inférieur droit quelques exercices d'assouplissement.

Quelques heures après, le sujet put faire sans grand inconvénient une cinquantaine de kilomètres à pied. Dès ce moment, il remarqua qu'il avait tendance à uriner plus fréquemment. De plus les mictions devinrent plus impérieuses.

Le sujet est vu pour la première fois par notre Maître le 19 octobre 1940. Il est venu le consulter pour des lombalgies rebelles et une douleur persistante de la cuisse droite, survenues depuis juin 1940.

Le sujet peut marcher sans grande fatigue ; la station debout immobile est un peu plus pénible ; quant à la position assise, elle ne peut être supportée bien longtemps. Il présente toujours des mictions nombreuses et impérieuses, et de plus, a remarqué également une fréquence accrue des selles (au moins deux par jour), ce qui n'existait pas auparavant.

Une série de photographies, prises au cours de l'examen, permettent de noter les différentes attitudes du sujet, debout et au repos, ainsi qu'au moment des mouvements spontanés ou provoqués.

Debout, au garde à vous, on remarque que la ligne supérieure des épaules n'est pas au même niveau ; l'épaule droite est abaissée et la main droite descend plus bas que la gauche. La vue de dos dans la même position confirme cette donnée, et le fil à plomb met en évidence l'inclinaison générale du tronc vers la droite. De plus, il existe une légère scoliose à concavité très large vers la droite et une légère torsion sur l'axe. Outre un abaissement léger du pli fessier droit, on note également une saillie plus importante de la masse commune droite, qui semble en même-temps plus hypotonique.

Dans la position de repos, le sujet se tenant de préférence sur la jambe droite, et avançant la jambe, on note la même différence de tonicité des deux masses sacro-lombaires, sans doute en relation avec l'attitude générale penchée à droite, la scoliose et la torsion sur l'axe déjà signalées.

L'examen neurologique donne les résultats suivants :

Réflexes rotuliens : égaux.

Le réflexe achilléen droit est un peu plus long à déclencher que le gauche ; il est d'abord faible, mais après quelques essais, se trouve être plus vif que le gauche.

Les réflexes cutanés plantaires se font en flexion ; celle-ci est plus accusée à droite.

Les abdominaux et les cruraux sont égaux des deux côtés.

La manœuvre du ballotement latéral de la cuisse montre une amplitude plus grande à droite.

On ne relève aucun point douloureux sur le trajet du sciatique.

La température des deux membres inférieurs est égale.

Il n'existe aucune hypotonie au niveau des mollets.

La flexion du tronc en avant est limitée ; le bout des doigts atteint le milieu des tibias ; on a l'impression que c'est la région lombaire basse qui freine le mouvement ; le dos s'arrondit bien, tandis que la région lombaire garde un peu de rectitude. Pour faire toucher les mains au sol, le sujet doit plier les genoux.

La flexion en arrière est relativement bonne ; mais le sujet, particulièrement sportif, disait mieux l'exécuter avant le traumatisme.

L'inclinaison latérale du tronc est également un peu réduite, peut-être un peu plus à gauche.

Les manœuvres de la flexion de la jambe en position debout (ou manœuvre du cloche-pied), celle de l'écartement de la jambe et de son abduction, montrent toutes une réduction de l'amplitude de ces mouvements des deux côtés et plus spécialement à droite.

La manœuvre du « hanchement de la cuisse » que nous avons décrite plus haut, montrait également chez le sujet une diminution du mouvement à droite.

Pour rester assis, le sujet met la cuisse droite en éversion ; dans cette position assise qui ne peut être gardée bien longtemps, il a une tendance instinctive à porter l'axe du tronc vers la droite. En lui faisant mettre la chaussure droite en position assise, on constate qu'il est obligé de se courber, alors que pour mettre la chaussure gauche, il lèvera le membre inférieur de façon à peu près normale.

La radiographie de la région lombo-sacrée est pratiquée à la même date, suivant la technique indiquée.

L'image *de face* montre une bascule légère de L5, un peu inclinée à droite ; l'interligne de l'articulation apophysaire postérieure est visible à droite.

De profil (Planche I), le glissement en avant du sacrum sur la ligne générale des vertèbres lombaires est notable ; il est surtout évident à la jonction du canal rachidien et sacré.

PLANCHE I

Observation I (ZA...) glissement en avant du sacrum

PLANCHE II

Observation II (ZA...) le glissement en avant du sacrum est presque totalement réduit, quelques mois après le port de la ceinture « sacro-lombaire ».

On fait porter au malade un grand corset baleiné prenant le tronc depuis la partie inférieure du thorax jusqu'à la racine des cuisses. La ceinture sera modifiée par la suite pour libérer la région crurale.

Quelques semaines, après, le malade est revu ; il porte la ceinture et se sent beaucoup mieux.

Il marche indéfiniment et peut rester assis sans difficulté. Les mictions et les selles ont repris le rythme antérieur à l'accident.

En juillet 1941, nous revoyons une dernière fois le malade. Il ne se plaint plus de rien si ce n'est d'une fatigue dans la région lombaire quand il a longtemps travaillé la terre. Les différentes manœuvres que nous avions fait exécuter par le malade lors du premier examen, et qui sont à nouveau consignées dans une série de vues photographiques, se montrent sensiblement normales ; l'amplitude des différents mouvements est égale des deux côtés.

Deux radiographies de la région lombo-sacrée du sujet avec et sans ceintures, pratiquées dans les mêmes conditions que les précédentes (Planche II) permettent de constater la réduction du glissement en avant du sacrum sur la colonne lombaire.

OBSERVATION II

Bous....

Jeune homme d'une vingtaine d'années. Sportif. Pas d'antécédents notables.

En juin 39, voulant soulever un canot placé à sa droite, ressent brusquement une très violente douleur lombaire surtout intense à droite. La douleur est si violente que le jeune homme est obligé de se coucher un instant. Après quelques minutes de repos, elle s'amende ; malgré la persistance d'une douleur assez intense, le sujet, très courageux, se remet à canoter.

Il éprouve dans les semaines suivantes des douleurs lombaires et des irradiations douloureuses dans le domaine du sciatique gauche.

La douleur est supportable dans la station debout ; la marche est possible si elle n'est pas trop longue. Le sujet

peut rester couché, mais ne peut rester assis ; en effet, dans cette position, les douleurs s'exagèrent.

Depuis son accident, le sujet dit uriner plus fréquemment. Il ne peut se baisser en avant sans douleur, et guère en arrière.

Le malade *est vu pour la première fois à la Clinique Neurologique en juin* 1939.

Dans la station debout, le sujet se présente très légèrement penché en avant, sans inclinaison latérale.

La flexion du tronc en avant est très limitée, les mains arrivant à peine aux genoux ; la colonne lombaire reste raide.

La flexion en arrière est également limitée ; ici aussi le mouvement est peu ample par suite de la rectitude de la colonne lombaire.

La manœuvre de l'inclinaison latérale montre également une diminution de l'amplitude des deux côtés ; la main dépasse à peine le genou.

A l'examen neurologique, on note un réflexe rotulien et sus-rotulien gauche moins vif qu'à droite. La manœuvre de l'élévation du genou en position assise montre une limitation nette de ce mouvement des deux côtés, plus accusée à gauche.

La radiographie de la colonne lombo-sacrée pratiquée de profil montre un glissement en arrière de toute la colonne lombaire par rapport au sacrum, glissement très apparent au niveau du bord antérieur du canal sacré, mis en évidence par le schéma d'Ullmann.

On fait porter au malade un grand corset baleiné, prenant les ailes iliaques et l'abdomen jusque sous les côtes.

Le malade est revu en décembre 1939.

A ce moment, il signale une amélioration de l'état douloureux pendant la période des vacances. Depuis la reprise des classes en automne 39, la douleur a réapparu, moins intense cependant ; le malade doit en effet rester assis de huit heures à midi tous les jours et n'a que cinq minutes pour se détendre et marcher un peu. Le malade signale qu'il peut marcher assez facilement, mais ne supporte pas plus d'une heure de marche. Au bout d'un quart d'heure, la douleur apparaît en effet de nouveau, il boîte alors. Les irradiations douloureuses

se font dans la cuisse gauche le long de la face externe ; quelquefois même dans la cuisse droite.

La position couchée est fort supportable. Au lever, il ressent une douleur légère.

Il éprouve toujours des besoins fréquents d'uriner (7 à 8 fois par jour) ; pas de miction nocturne.

La flexion du tronc en avant et en arrière est plus ample.

La radiographie montre toujours le déplacement observé quelques mois auparavant, mais déjà d'un degré plus réduit.

Le malade revient se faire voir en août 1942.

A ce moment, il va beaucoup mieux. Il continue à porter le grand corset ; le port d'un corset plus petit a dû être abandonné, car la douleur reprenait au bout d'un certain temps.

Le malade n'éprouve plus guère de douleurs, sauf quand il se baisse trop en avant : dans ce mouvement extrême, la lombalgie réapparaît mais beaucoup moins intense, avec une irradiation dans le membre inférieur droit.

Il peut marcher et courir sans douleur ; il ne boîte plus, mais se fatigue assez vite et manque de dextérité dans les membres inférieurs.

Les troubles du fonctionnement vésical subsistent ; il urine toujours 7 à 8 fois par jour.

A l'examen, on voit en position debout une très légère déviation du tronc vers la droite, mise en évidence par le fil à plomb ; la main droite est plus basse que la gauche.

La flexion en avant est beaucoup plus ample qu'en 1939, mais n'est point normale chez ce sujet sportif, les mains arrivent environ à mi-jambe. La flexion en arrière, également plus ample est cependant encore limitée ; ainsi que les mouvements d'inclinaison latérale et de rotation du tronc.

La radiographie pratiquée à ce moment montre une amélioration considérable du déplacement ; en effet, le glissement en arrière de la colonne lombaire sur le sacrum n'existe pratiquement plus.

OBSERVATION III

Mme de L.....

Vers la fin juillet 1942, ayant glissé sur ses talons, tombe sur les fesses, principalement la gauche et, se trouvant en haut d'un escalier, parcourt ainsi une dizaine de marches.

La malade éprouve localement une violente douleur, et une forte ecchymose apparaît sur la fesse gauche.

Dans la suite immédiate de l'accident, elle peut marcher sans peine et faire de la bicyclette, sans éprouver de sensations particulièrement désagréables.

Dans le mois qui suit l'accident, elle continuera à marcher assez facilement, parcourant sans peine cinq kilomètres ; mais insensiblement elle se met à éprouver une sensation de froid dans la jambe gauche avec un engourdissement de la partie externe de celle-ci, ainsi qu'une certaine difficulté à remuer les orteils de ce côté, sans que la malade puisse préciser si cette impotence est due à la douleur.

Certaines positions sont particulièrement douloureuses : couchée, elle se plaint de la région fessière gauche ; de plus, elle est incapable, à cause de la douleur, de rester assise pendant la durée d'un repas. De même, elle ne peut se baisser en avant pour mettre sa gaine ; la flexion du tronc en arrière est également très douloureuse. Quand elle est couchée et veut étendre sa chemise de nuit sur les reins, elle doit « se tenir sur ses coudes et ressent à ce moment une vive douleur dans le bas du dos ».

La malade signale également que dans le mois qui suivit l'accident, elle se mit à uriner plus souvent : quatre fois par jour environ et même la nuit, ce qui n'arrivait jamais auparavant ; de plus, les besoins étaient devenus impérieux.

L'application de chaleur locale calme un peu les sensations douloureuses, alors que le froid les exagère.

Divers traitements dont une cure de repos et une série d'injections intradermiques d'histamine, furent sans résultat.

A *l'examen*, on trouve une sensibilité accusée de la partie supérieure de la région fessière gauche. Un point,

situé environ à 2 cm. 5 à gauche de l'apophyse épineuse de L5, est particulièrement douloureux au palper profond.

Il n'existe aucune hypotonie musculaire, ni d'hypothermie. Tous les reflexes des membres inférieurs sont conservés. Les flexions en avant et en arrière du tronc sont très réduites et sont génératrices de douleurs. Les autres manœuvres que nous pratiquons d'habitude (élévation des membres, abduction) montrent également une diminution de l'amplitude des mouvements, diminution plus marquée pour le membre inférieur droit.

La radiographie de la région lombo-sacrée montre, de face, une légère bascule de L5 qui est un peu plus abaissée à droite. La région de l'articulation articulaire postérieure gauche correspond au point douloureux au palper profond. Cette région paraît radiologiquement plus floue qu'à droite. Le port d'une ceinture du type que nous avons décrit fit régresser en quelques semaines le syndrome douloureux, et elle put reprendre ses occupations et une vie absolument normale.

OBSERVATION IV

Aug..... Jacques, 51 ans, employé à la S. N. C. F.

Le 13 décembre 1912, en déchargeant un gros colis de 80 kgs. éprouve brusquement une douleur dans la région lombaire basse et sacro-iliaque gauche.

Pendant trois jours, il ressent des douleurs très violentes comparées à des piqûres, quand il se baisse en avant. Aucune douleur dans la jambe.

On ne constate aucun gonflement local.

Le malade est vu par notre ami le docteur F. Rohmer quelques jours après.

Il peut rester assis sans aucune gêne et n'accuse aucun trouble du fonctionnement vésical.

Les mouvements de la colonne ne sont pas limités.

Les mouvements d'élévation des genoux sont d'amplitude normale. Les réflexes rotuliens sont égaux ; mais on note une diminution de l'achilléen droit.

La *radiographie* pratiquée quelques jours plus tard montre une entorse lombo-sacrée avec glissement en arrière de L5 sur S1.

On fait porter au sujet une ceinture inextensible.

Revu quelques jours après, le sujet n'accuse presque plus de douleurs.

La flexion très poussée en avant déclanche une petite douleur dans la région de l'articulation sacro-lombaire dans la partie médiane. Le malade peut marcher vite et longtemps sans douleurs.

Conclusion : Entorse sacro-lombaire très légère avec glissement de L5 sur S1.

OBSERVATION V

(recueillie pendant la guerre 39-40)

MAN... Joseph.

Vient en consultation à l'Ambulance Médicale 92 pour des douleurs lombaires basses apparues peu à peu au cours de travaux de force.

Depuis deux mois environ, le sujet, qui ne présentait aucun antécédent pathologique, était obligé de remuer et de soulever des charges extrêmement lourdes (fûts d'essence de 200 litres). Après ces efforts, le malade se plaignait de douleurs lombaires basses ; peu à peu, ces douleurs devinrent permanentes et très violentes, si bien qu'il fut obligé d'arrêter toute activité.

A *l'examen*, le malade se présente dans une attitude légèrement guindée et un peu fléchie. Debout au repos, il tient la jambe droite légèrement en avant ; l'épaule gauche est abaissée et le tronc est légèrement incliné vers la gauche avec une rotation minime dans le même sens.

De dos, on a la même impression d'ensemble d'inclinaison vers la gauche ; la masse commune gauche est plus saillante que la droite et plus tonique au palper ; la colonne lombaire semble dessiner une scoliose légère à grande concavité regardant vers la gauche. Les fossettes de Michaelis sont très marquées ; la palpation à ce niveau est douloureuse, ainsi que sur l'interligne lombo-sacré. La fesse droite paraît un peu hypotonique.

Les réflexes tendineux des membres inférieurs sont vifs et égaux.

La mobilisation de la colonne lombaire se révèle particulièrement difficile.

La rotation du tronc montre un blocage presque complet du segment lombaire.

La flexion en avant est minime, elle se fait un peu vers la droite ; dans ce mouvement, la partie de la colonne dorsale basse et lombaire reste fixée.

De même la flexion en arrière se montre réduite.

Dans la manœuvre de l'inclinaison latérale du tronc, les mains s'arrêtent à mi-cuisse ; un peu plus bas à gauche qu'à droite.

Les genoux arrivent à peine à atteindre l'angle droit dans la manœuvre du « cloche-pied » ; l'amplitude du mouvement est là aussi un peu plus grande à gauche.

Dans la position assise, qui ne peut être supportée longtemps, l'élévation des membres inférieurs est également diminuée. Si l'on demande au sujet de s'accroupir, la jambe droite restera à angle droit, alors que le membre inférieur gauche pourra se plier correctement.

La suite de l'observation de ce malade qui présentait manifestement un très beau syndrome clinique d'entorse lombo-sacrée, fut malheureusement perdue lors de la retraite de 1940.

OBSERVATION VI

(recueillie pendant la guerre 1939-40)

Ser.... Gilbert.

Dans la nuit du 5 au 6 octobre 1939, fait une chute sur le siège dans un escalier ; le sujet portait sur le dos le chargement de sergent. Il ressent immédiatement au niveau de L4 et de L5 une violente douleur, irradiant dans les hanches et les cuisses. On couche le sujet, mais comme il veut suivre son régiment en déplacement, il marchera ensuite, d'ailleurs très péniblement jusqu'à la gare (trajet de 100 à 200 mètres). Dans la nuit, couché sur la paille et soumis aux trépidations du train, il se plaindra de très violentes douleurs lombaires basses.

Les jours suivants, éprouvant toujours les mêmes douleurs, il restera couché et sera ensuite hospitalisé et traité

pendant quelques semaines pour « sciatique », sans résultat. Vu pendant son hospitalisation par différents médecins qui portèrent les diagnostics de Mal de Pott, de fièvre de Malte à localisation vertébrale (?) et de spondylolisthésis, le sujet est réformé.

Le malade est vu par notre Maître au début de l'année 1940. A ce moment, il se plaint toujours de douleurs dans la région lombo-sacrée, avec des irradiations dans les hanches et les cuisses. L'intensité des douleurs est variable et il existe de véritables paroxysmes douloureux. De plus, le malade signale une sensation de froid dans les chevilles et les genoux, ainsi qu'une lourdeur non constante des deux membres inférieurs. La marche est difficile et il traîne le pied gauche. Il ne peut rester assis plus de 5 à 10 minutes ; cette position augmente en effet ses douleurs.

Enfin, le sujet signale que pendant les deux mois qui suivirent l'accident, il eut un besoin fréquent d'uriner (toutes les heures environ).

Au lit, le sujet ne peut dormir que s'il glisse un oreiller sous ses fesses.

A l'examen, on constate une contracture vive bilatérale des muscles de la masse commune. La percussion de la colonne est douloureuse au niveau de la 4e et 5e lombaire.

Dans les mouvements de flexion ventrale et dorsale du tronc, tous deux très diminués, la colonne lombaire reste sensiblement rectiligne. Si l'on insiste pour faire fléchir le tronc du sujet en avant, il plie presque immédiatement les genoux.

Les mouvements d'inclinaison latérale, de rotation de la colonne sur son axe, ainsi que l'abduction du membre inférieur, etc., sont également très réduits.

L'accroupissement est très difficile et produit de vives douleurs dans la région sacro-lombaire ; pour s'asseoir et se lever de la chaise, il prend appui sur les mains.

La marche est possible en terrain plat ; le sujet marche à petits pas, en traînant les semelles ; en terrain accidenté, la marche devient extrêmement douloureuse.

La radiographie de la région lombo-sacrée ne montra aucune lésion osseuse ni déplacement des surfaces articulaires.

L'état du sujet fut très sensiblement amélioré en quelques semaines par le port d'une ceinture baleinée.

OBSERVATION VII

Leb..... Georges.

Le malade est examiné en vue d'expertise par notre Maître en mars et avril 1943.

En mi-février 1939, M. Leb... soulève, en mauvaise position, un essieu de « Micheline » d'un poids de 125 kg et ressent une très vive douleur semblable à une sensation de courant électrique dans la région lombo-sacrée. Quelques minutes auparavant, bien d'aplomb et en position correcte, il avait soulevé le même essieu sans douleur. Le malade signale que, quoiqu'assez sportif, il était peu habitué à des efforts violents et pense que la réaction douloureuse qu'il ressentit était due à un manque d'entraînement.

Dans la suite immédiate, il ressent une sensation de gêne dans la région lombaire basse. Il se relève facilement, suspend par prudence tout travail physique et rentre chez lui sans difficulté.

Quelques jours après l'accident, une douleur reparut dans la région où il avait souffert en soulevant l'essieu, mais étendue à une région large comme la paume de la main et dont le centre n'était pas exactement à la ligne médiane et à la jonction lombo-sacrée.

Le malade montait cependant facilement les escaliers ; il n'était pas gêné pour s'accroupir, se levait facilement ; il ne se souvient pas, après quatre années, si à ce moment la course lui était possible. Travaillant dans un bureau, il pouvait rester assis sans douleur ; il n'avait aucun trouble des sphincters.

Cependant, s'étant inquiété du caractère durable de la douleur, il va consulter le médecin de son usine et fit diverses visites à l'infirmerie où l'on pratiqua des massages.

La douleur était devenue par la suite intermittente. Au cours d'un voyage à Marseille, il aida à nouveau des camarades à soulever un essieu de Micheline : il fit un

effort en position baissée et ressentit à la même place une douleur plus étendue qui, quoique moins vive que la première, le força à s'arrêter. Ayant reçu différentes injections locales et s'étant frictionné avec un liniment il put marcher et monter les escaliers sans difficultés ; cependant la douleur resta alors constante pendant une semaine, même en dehors des efforts.

A partir de ce moment, il remarqua que l'ascension des escaliers devenait plus pénible et s'effectuait moins vite, les douleurs reparaissaient plus vives de temps en temps ; le malade signale depuis l'accident environ 6 crises douloureuses d'une durée de dix jours environ.

Peu à peu la douleur s'étendit latéralement en suivant les épines iliaques supérieures, descendant le long des aines vers le pubis, puis remontant des deux côtés à la face postérieure des cuisses sur la zone verticale en passant au-dessous du sillon fessier.

En novembre 1940, on pratique une radiographie de la région lombo-sacrée, qui montre, de face, une sacralisation complète de la V^e^ lombaire, sans décalcification ni altération du squelette.

Entre 1940 et 1942, le malade fait de fréquentes visites à l'infirmerie de son usine : des massages, le port d'un bandage, la calorification de la zone douloureuse lui ont apporté un soulagement passager.

A la fin de l'été 1942, il ressent fréquemment des crampes au mollet. A la même époque, il remarque qu'en descendant de bicyclette, il ne peut se redresser que lentement. Il peut d'ailleurs facilement rouler à vélo.

S'il veut courir, il ressent une impression singulière, une sensation de « pilonnement »entre la 5^e^ lombaire et le sacrum, et la douleur est particulièrement vive au point où elle apparut la première fois. Il évite de sauter pour les mêmes raisons. La nuit, quand il se tourne dans son lit, il souffre vivement dans la région lombo-sacrée. Quand il ratisse dans son jardin, il ressent la même douleur, à laquelle s'ajoute parfois l'impression que ses « reins ne veulent plus le porter ».

Quand il a froid, il éprouve plus particulièrement cette sensation à la cheville et à la partie inférieure de la jambe droite. Il signale aussi que, depuis quelques temps, quand il se baisse ou se relève, il souffre, en plus

de la région médiane, également dans la hanche droite.

Depuis 6 mois environ, il ressent des mictions impérieuses.

A l'examen, on constate que la flexion du tronc en avant est effectuée avec prudence ; la courbe du tronc n'indique pas les méplats caractéristiques d'une raideur ou d'une contracture locale, mais la douleur apparaît alors sur les hanches, spécialement sur la hanche droite.

La flexion du tronc en arrière est un peu réduite, alors que les mouvements de latéralité sont assez bien conservés.

La masse commune droite est en saillie et plus indurée que la gauche. Elle devient beaucoup plus saillante pendant le début de la flexion du tronc en avant.

L'exploration des différents points de la région lombaire et lombo-sacrée décèle l'existence d'un point douloureux à la pression qui correspond exactement à l'articulation latérale lombo-sacrée du côté droit.

Il n'existe pas d'atrophie des membres inférieurs ; la force de tous les mouvements est normale.

A la partie inférieure de la jambe droite, on note une hypothermie légère.

Les réflexes rotuliens et achilléens paraissent faibles, mais se révèlent égaux dans la manœuvre de Jendrassick. Les réflexes cutanés abdominaux, cutanés, plantaires, péronéo-fémoraux postérieurs sont normaux ; les crémastériens superficiels faibles, mais les crémastériens profonds très nets.

Le malade est porteur depuis 6 ans d'une petite hernie inguinale gauche qui ne provoque aucune douleur et ne paraît avoir aucun rapport avec les accidents que nous analysons.

Dans la pensée qu'un processus pathologique aurait pu se développer entre les premières radiographies de 1910 et l'état actuel, notre Maître fit pratiquer une radio de face et de profil de la région lombo-sacrée.

La comparaison des radiographies anciennes et des plus récentes est des plus instructives et apporte un document d'une véritable valeur. En effet, sur la première comme sur les plus récentes, on note bien la sacralisation des apophyses transverses de la 5e lombaire, mais alors que, sur la radiographie de 1910, la région des apophyses

articulaires descendantes de la 5e lombaire et ascendantes du sacrum est tout-à-fait nette et d'aspect normal, il existe sur les plus récentes un foyer ostéo-articulaire très certain à cette même place qui intéresse l'articulation lombaire et sacrée droite. Ce point correspond exactement à la zone où notre exploration clinique a recueilli une douleur vive. Nous devons ajouter que les apophyses articulaires inter-lombo-sacrées du côté gauche ne sont pas parfaitement claires. Comme il arrive souvent lorsqu'une des deux articulations est fortement atteinte, la congénère est un peu modifiée, mais les altérations osseuses prédominent très nettement sur la droite.

Une radiographie de profil qui fut faite pour étudier la hauteur des disques intervertébraux et préciser ou éliminer l'existence d'un écrasement d'une vertèbre sur l'autre, permet d'affirmer qu'aucune altération de ce genre n'existe chez le malade, encore que le bord inférieur de L5 paraisse un peu échancré dans sa moitié postérieure.

Le rapprochement des documents fournis par l'histoire du malade, ceux de son examen récent et l'examen des radiographies établit qu'il existe un processus d'ostéo-arthrite de l'articulation lombo-sacrée postérieure droite.

Cette lésion a mis un certain temps à se constituer ; cette remarque explique que les premiers médecins n'aient pu se baser pour juger le cas sur le caractère positif des lésions osseuses et qu'ils aient été tentés de faire jouer un rôle à la sacralisation de la 5e lombaire. Nous ne croyons pas que cette malformation joue un rôle dans la genèse des accidents douloureux.

Nous nous trouvons en présence d'une sorte d'entorse lombo-sacrée droite d'origine nettement traumatique survenue après un effort. Les troubles douloureux et la gêne fonctionnelle actuelle reconnaissent pour cause le développement progressif — après l'entorse lombo-sacrée initiale, d'une arthrite avec ostéite condensante de la région des apophyses articulaires lombo-sacrées droites (descendante lombaire et ascendante sacrée).

Les troubles ont actuellement un degré compatible avec la vie de bureau que mène M. Leb.... et le taux d'incapacité permanente partielle qui résulte des troubles est évalué à 15 %.

Notre Maître conseille un traitement par application

de R. X. centrés sur la région de l'ostéite ; le port d'une ceinture souple en cuir baleinée du type habituel est recommandé au malade.

L'intérêt de cette observation nous paraît doublement manifeste ; tout d'abord le cas de ce malade réalise un très beau syndrome clinique d'entorse d'une articulation postérieure ; ensuite le fait de la signature radiologique tardive du syndrome, par apparition d'une lésion secondaire à l'entorse est à retenir tout particulièrement aux points de vue de la médecine du travail et de la médecine légale.

Entorses lombo-lombaires avec subluxations.

Nous joignons à la série des études précédentes, deux observations de cas qui réalisent un syndrome clinique voisin de l'entorse lombo-sacrée, mais où la lésion, confirmée radiologiquement siège au niveau de la colonne lombaire, créant ainsi le tableau clinique de l'entorse lombo-lombaire.

OBSERVATION VIII

Jac.....

En février 1933, fait une chute d'une hauteur de 4 mètres dans une cage d'escalier. Il tombe en arrière ; l'occiput et la région lombaire portent sur le pavé. Le sujet perd connaissance. Il reste couché une quinzaine de jours, pendant lesquels il éprouve une impression de raideur dans la colonne lombaire.

Il reprend ensuite son travail, mais doit l'arrêter après quelques jours à cause de violentes douleurs lombaires. Une radio de face est pratiquée à ce moment et après un examen médical, le malade reste couché pendant sept mois. On aurait envisagé à ce moment (prof. Leclerc, Dijon) une greffe de la colonne lombaire.

Par la suite, le sujet put reprendre un travail moins pénible (encaisseur).

Le malade est vu par notre Maître au début de la guerre en 1939. Il souffre toujours de la région lombaire, sur-

tout en fin de journée, après le travail. La marche est possible ; c'est même en marchant qu'il dit souffrir le moins ; étendu, il ne souffre pas ; mais, assis, il ressent une vive douleur dans la région sacrée. Depuis son accident, il doit uriner très souvent (souvent 20 fois par jour).

A l'examen, la pression dorsale au niveau de la 3e lombaire est sensible ; la pression profonde sur l'abdomen en un point situé un peu au-dessus et à gauche de l'ombilic est très douloureuse (3e lombaire).

La flexion du tronc en avant est diminuée ; quand le tronc approche de l'horizontale, il ressent une sorte de raideur dans la colonne lombaire.

Il est impossible de faire fléchir au sujet la colonne en arrière ; la tête s'incline fortement, mais le dos reste absolument droit. En position debout, la manœuvre du « cloche-pied » montre une réduction notable de l'élévation des genoux, en particulier du genou gauche ; l'élévation du genou en position assise a les mêmes caractères.

Au point de vue neurologique on note encore une diminution du réflexe sous-ombilical gauche.

La *radiographie* de la colonne lombo-sacrée de face montre une ébauche de spina bifida de L5.

Sur la graphie de profil, la ligne dessinée par le canal sacré et le canal rachidien au niveau de L5 et de L4 est régulière ; la 3e vertèbre lombaire se trouve nettement déportée en avant de la 4e. Les trous de conjugaisons apparaissent normaux au niveau des 5e et 4e lombaires ; entre L3 et L4, le trou de conjugaison est déformé et semble plus petit. Il s'agit par conséquent d'une entorse avec subluxation en avant de la 3e lombaire.

OBSERVATION IX

Fa..... Antoine, 47 ans, employé de la S. N. C. F.

Se présente le 20 janvier 1943 à la consultation, en marchant penché en avant et maintenant la colonne raide.

Le 26 décembre 1942, en déchargeant un fût de vin, en se tournant vers la gauche, ressent une violente douleur lombaire sous forme de « piqûres dans les reins ».

Depuis ce moment se plaint de douleurs constantes dans la région lombaire et sacro-lombaire.

De suite après l'accident et pendant quelques jours, il a des besoins fréquents d'uriner.

Le sujet ne peut rester assis longtemps : pendant les repas, il est obligé de se lever et de marcher un peu. Couché sur le côté gauche, il ressent de violentes douleurs lombaires. La marche est possible en terrain plat. La descente des escaliers est très pénible et plus douloureuse que la montée.

A *l'examen*, on constate (Dr Rohmer) une contracture bilatérale des masses sacro-lombaires.

Les mouvements de la colonne sont très limités surtout en arrière et vers la gauche. La flexion en avant est un peu meilleure.

La radiographie montre une entorse lombaire avec glissement en avant de L5 sur L4.

On fait porter au sujet une ceinture de cuir.

L'effet de cette ceinture est presque immédiat. Le malade se sent soulagé ; il se redresse ; mais il ressent à nouveau, comme au début, des troubles du fonctionnement vésical se traduisant par une envie plus fréquente d'uriner.

Revu le 17 février 1943, le sujet se présente dans une attitude redressée presque normale.

Il continue à uriner plus fréquemment et accuse encore quelques légères douleurs lombaires basses irradiant latéralement vers la gauche.

VI

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

La constatation des signes cliniques décrits, de même que les quelques signes radiologiques observés au cours du syndrome douloureux de l'entorse, nous conduiront à faire, chez des sujets ayant subi un traumatisme du genre de celui que nous avons analysé, un diagnostic probable d'entorse lombo-sacrée.

Mais avant de l'assurer, il nous faut encore éliminer les nombreuses affections qui peuvent se présenter au niveau du carrefour lombo-sacré. L'expérience prouve que, suivant les tendances médicales de l'observateur, il est tiré, pour un même malade souffrant d'algies lombaires basses, des conclusions toutes différentes susceptibles d'entraîner des thérapeutiques absolument dissemblables et non sans dommage parfois pour l'intéressé. C'est ainsi qu'un de nos sujets avait fait l'objet de diagnostics successifs extrêmement variés suivant les médecins qui le virent au cours de ses séjours dans les différents centres hospitaliers. On parla tour à tour de spondylolisthésis, de Mal de Pott bas situé, et même de fièvre de Malte vertébrale. Il n'est cependant pas difficile de séparer ces dernières affections, pour peu qu'on recherche correctement les signes qui sont propres à chacune d'elles et que l'on demande à la radiographie le complément d'informations qu'elle apporte précieusement dans certains cas.

Généralement, on peut éliminer parmi les syndromes douloureux liés à une affection de la colonne lombaire

basse ceux qui ne relèvent point d'une origine traumatique. Il est vrai que le malade peut n'être observé qu'à une période assez éloignée de ce traumatisme et qu'il peut l'avoir oublié. C'est le devoir de l'observateur de ne jamais oublier, dans l'interrogatoire d'un sujet qui se plaint de la région lombo-sacrée, la recherche minutieuse du traumatisme. Bien des sujets qui ont souffert brusquement et vivement après un effort en ont gardé le souvenir précis ; mais ils ne songent pas toujours à lui donner le rôle qu'il a pu jouer dans le développement des accidents ultérieurs qui intéressent pourtant la même région, soit que ces troubles aient tardé à se montrer, soit qu'il ait souffert antérieurement déjà de douleurs dans les membres supérieurs, dans les épaules, etc. ; dans cette seconde alternative, ils sont plus portés à rattacher leur douleur et leur impotence au « rhumatisme » dont ils se savent ou se croient atteints, qu'au traumatisme qu'ils ont pourtant nettement enregistré.

Parfois aussi, et cela nous est arrivé, on ne trouve pas de trauma net à l'origine des accidents douloureux lombo-sacrés, mais seulement des efforts et des micro-traumatismes.

Pour ces dernières raisons, il nous faudra donc, dans bien des cas, avant de nous arrêter au diagnostic d'entorse lombo-sacrée, éliminer non seulement certains autres syndromes dus à des traumatismes nets, mais aussi ceux où l'origine traumatique est moins nette, où il s'agit de microtraumatismes et ceux enfin où elle est due à des causes diverses associées au traumatisme ou aux microtraumatismes.

Passons successivement ces affections en revue.

LE SPONDYLOLISTHESIS

L'origine traumatique du glissement en avant de la 5e lombaire sur le sacrum, est certainement très fréquente. Pour les Américains, l'influence du traumatisme serait constante : chute sur les ischions, sur les talons, « tour de reins », chute avec un objet pesant sur le dos : nous avons noté les mêmes étiologies dans nos entorses. Michel et Hutel et la plupart des orthopédistes admettent la

conjugaison d'un facteur congénital, isthme déficient ou déficience des articulaires, avec un facteur traumatique souvent peu violent, effort sportif, port de fardeaux pesants, ou plus brutal entraînant une fracture de ces « loci minoris resistentiae ».

Mais l'analogie avec l'entorse lombo-sacrée ne s'arrête pas seulement aux circonstances étiologiques.

En effet, dans la phase de début de cette affection, les signes peuvent prêter à confusion. Comme dans nos cas d'E. L. S., ils attirent l'attention sur une contusion de la région lombo-sacrée.

Résumons ces signes :

Le malade éprouve des algies de la région lombo-sacrée spontanées, mais modifiées par les diverses attitudes. La station debout, surtout si le sujet porte un fardeau, les exagère ainsi que la position assise, alors que la marche quoique pénible, calme les douleurs. On retrouve ici les irradiations douloureuses dans le plexus sacré ; les sensations paresthésiques des membres inférieurs, ainsi que des troubles sphinctériens se traduisant par de l'incontinence d'urine. A ce stade, il peut être délicat de différencier l'entorse lombo-sacrée du spondylolisthésis.

Mais l'examen radiographique indispensable signera le diagnostic de spondylolisthésis, pourvu que l'on recherche avec attention le glissement de L5 en s'aidant des schémas qu'Ullmann à imaginés pour apprécier des déplacements faibles ; on peut appliquer ce schéma, à la région antérieure, mais si des remaniements osseux (buttée sacrée) rendent le schéma impossible, on peut l'appliquer à la partie postérieure des corps. Azéma donne comme autres signes radiologiques de début, l'allongement du trou de conjugaison lombo-sacrée, l'écartement des deux articulaires (nous avons dit ce qu'il convenait de penser de la difficulté d'interprétation de telles images), la saillie postérieure de l'épineuse de L5, qui est normalement en retrait, en avant sur les autres épineuses.. Enfin, il cite la présente d'ostéophytes ; nous pensons que cette dernière constatation se retrouve dans trop d'autres affections pour qu'elle prenne dans ce cas une valeur diagnostique.

La radio de face n'est point très utile : la disparition de

l'espace entre L5-S1 est due à une tendance à la bascule de L5 sur le sacrum.

L'image en chapeau de gendarme est sans valeur pour le diagnostic qui nous occupe, car on la retrouve dans les lordoses lombaires et dans les cas, trop fréquents, où le centrage se fait au-dessus du plan de l'arc postérieur.

Le tableau clinique, à la période d'état, est assez caractéristique pour ne point permettre la confusion avec l'affection que nous avons en vue.

Les phénomènes douloureux plus accentués s'accompagnent de modifications des formes du tronc et de l'attitude. Azéma relève un signe pathognomonique qui est la baïonnette antéro-postérieure de la colonne lombaire avec dépression au niveau de L4.

Le tronc raccourci et élargi, avec des plis cutanés horizontaux à la hauteur de la taille qui, avec la dépression limitée par les cordes tendues des masses sacro-lombaires dessinent ainsi une croix, signes des plus nets pour certains, l'applatissement des fesses, le relèvement du pubis, l'écartement des ailes iliaques, le rapprochement des ischions, forment un tableau caractéristique.

Le malade marche à petits pas, les genoux et jambes fléchis, mais, signe caractéristique, il a dans la marche les jambes rapprochées.

Il y a loin, on le voit, de ce tableau clinique qu'accompagne un fort déplacement en avant de la 5e lombaire sur le sacrum, à celui que nous avons présenté pour l'E. L. S. où ce déplacement, quand il existe, est minime, et se fait, d'après ce que nous avons vu jusqu'à présent, en arrière. Ce déplacement n'a pas montré, au cours de nos observations, de tendance à s'accentuer progressivement : il s'est parfois fixé, mais parfois aussi, en même temps que le sujet portait une ceinture lombo-sacrée en cuir souple, et sans doute du fait de cette contention, nous avons pu nous assurer par des radiographies successives que le corps de L5 reprenait peu à peu sa place normale.

Entre l'entorse lombo-sacrée compliquée d'un déplacement minime et le glissement qui suppose une dislocation complète d'une ou des deux articulations lombo-sacrées postérieures, on voit que la seule ressemblance véritable et la seule cause de confusion consiste dans le trauma-

tisme initial ; une bonne radiographie de profil de la région lombo-sacrée suffit donc toujours à permettre un diagnostic précis et définitif dans le sens que la clinique aura probablement indiqué.

LA HERNIE POSTERIEURE DU DISQUE INTERVERTEBRAL

Les discussions récentes qui ont mis en vedette le rôle attribué surtout par les Américains au disque intervertébral dont les hernies causeraient la plupart des radiculites lombaires et lombo-sacrées rebelles ou récidivantes, et au cours desquelles notre Maître, le Professeur Barré, a pris nettement position, nous obligent à consacrer un alinéa spécial à ce facteur pathologique.

Si avec M.-P. Weil, nous envisageons le problème de la sciatique du carrefour lombo-sacro-iliaque considéré dans son ensemble, nous notons dans presque tous les cas le début traumatique, puis un lumbago précédant ou accompagnant les irradiations dans le domaine du sciatique.

Ce tableau peut être retrouvé aussi bien dans les entorses lombo-sacrées que dans la hernie postérieure du disque entre L4 et L5 et moins fréquemment entre L5-S1.

Aussi faudra-t-il éliminer soigneusement la hernie d'autant plus qu'à la suite des statistiques étrangères, certains auteurs ont pensé que cette lésion était responsable de toutes les lombo-sciatiques d'effort De Sèze et que la sciatique rhumatismale avait vécu.

Or, nous ne saurions penser de même ; les statistiques américaines ne donnent cette étiologie que pour 1,8 % des cas de douleurs de bas du dos et de sciatique.

Quoi qu'il en soit, en présence de la tendance actuelle, il nous faudra éliminer soigneusement cette affection. Analysons ses principaux caractères :

L'origine traumatique de la hernie postérieure du nucléus est fréquente. Glorieux, dans sa belle étude de la question, cite la chute en arrière dans un escalier, la chute sur les pieds de diverses hauteurs. De Sèze cite la même cause et aussi des efforts de soulèvement violent et non habituels. Les auteurs américains admettent pour

origine de la lésion la torsion soudaine du tronc. Enfin, les micro-traumatismes sont invoqués également. Nous avons trouvé les mêmes origines pour nos entorses.

Les *caractères cliniques* sont inconstants et non caractéristiques ; aussi dans certains cas on pourra retrouver des signes communs aux deux affections.

α) *L'élément douloureux* est fondamental : le lumbago, les douleurs du bas du dos sont fréquentes et précèdent souvent de plusieurs mois les algies sciatiques, qui légères au début, souvent simple fatigue douloureuse, deviennent parfois fort intenses ; elles sont exagérées par les mouvements, les efforts, la marche et la station debout. L'aggravation de la douleur par le décubitus ventral ou dorsal signalé par de Sèze, qui exagère la lordose lombaire, donc la protusion du disque serait un signe différentiel d'avec l'entorse, mais ce signe est loin d'être constant dans les hernies lombaires du disque. D'ailleurs, l'interprétation de ce fait est très discutée suivant les auteurs (Coste).

Les douleurs sont également augmentées par la position assise : signe commun avec l'entorse. De même le port d'une charge.

Le signe de Lasègue est positif dans tous les cas de hernie du nucleus pulposus. La pression latérale au niveau de L4-L5 provoque une douleur dans le domaine du sciatique. La présence de ce signe serait hautement indicateur de hernie postérieure du nucléus. De plus, chez certains malades, la douleur provoquée par la toux, par la pression soutenue sur les deux veines jugulaires reproduit ou exagère la douleur sciatique. La douleur se réveille à la mobilisation du rachis.

β) A côté de la douleur, les *signes nerveux* se traduisent aussi par des *sensations paresthésiques*, des hypoesthésies, et quelquefois, mais non toujours, par une hyporéflexie tendineuse, le tout accompagné de troubles sphinctériens.

Certains auteurs américains (Spranling et Bradford) établissent un schéma permettant, à leurs dires, la localisation clinique des hernies du disque situé entre L4

et L5 et du disque lombo-sacré. La conservation du réflexe achilléen, accompagné de paresthésie ou d'hypoesthésie dans la région antéro-latérale de la jambe comprenant le gros orteil, serait indicatrice d'une hernie du 4e disque, alors que la protusion du nucléus du disque lombo-sacré se signerait par l'abolition du réflexe achilléen avec hypoesthésie du bord postéro-latéral de la jambe avec inclusion du bord externe du pied.

γ) Moins importante au point de vue diagnostic que la douleur sciatique, la *raideur de la colonne lombaire* cependant est un fait clinique dominant.

Cette partie de la colonne est généralement droite avec spasme des muscles érecteurs. Dans certain cas, on note une contracture « antalgique » et une scoliose « antalgique » ; mais ce caractère, point constant, se retrouve dans des sciatiques relevant d'autres origines. De Gennes en fait cependant un signe presque pathognomonique.

Le caractère spastique des muscles s'accuse surtout dans la flexion en avant qui a une limitation très marquée chez tous les patients.

En fin de compte, nous sommes obligé de reconnaître avec Sumarez, que les signes neurologiques ne sont pas particuliers à cette entité clinique, puisque un néoplasme sur le trajet haut du sciatique, une affection rectale ou pelvienne, une affection de la structure osseuse peuvent en simuler l'expression clinique.

δ) Les *constatations humorales* ne nous seront d'aucun secours. D'ailleurs, nous n'avons pas pratiqué de ponction lombaire chez nos malades. En effet, si certains auteurs notent une hyperalbuminose et une dissociation albumino-cytologique, très souvent la teneur en albumine est normale. De même l'épreuve de Queckenstedt et le « reversed Queckenstedt test » décrit par Love ne montrera un barrage que dans les cas de sténose marquée. Ainsi ni les données étiologiques, ni les données cliniques ni celles du laboratoire ne nous fourniront la clef du problème.

ε) La *radiographie*, elle, assurera le diagnostic, dans les cas nets.

On prendra évidemmment les précautions indiquées pour la prise des clichés de face.

On constatera dans certains cas nets, une diminution globale plus ou moins importante de la hauteur du ménisque, comparé aux ménisques sus-jacents qui sont normalement plus petits. D'après les auteurs américains, le pincement s'observe dans un tiers des cas au maximum. Il faut éviter de confondre ce pincement global avec le pincement fonctionnel latéral ou antérieur lié à l'attitude antalgique.

Nous retrouvons souvent un pincement dans l'entorse lombo-sacrée.

Quel est le signe qui permettra d'éliminer la hernie discale ?

Des auteurs américains (W. Edouard Chamberlain et B.-R. Young, de Philadelphie) ont proposé une méthode de diagnostic radiologique par injection intraspinale d'air ou d'oxygène (air myelograph).

En France, la méthode ne semble pas en faveur et nous ne connaissons pas la valeur de cette technique.

En réalité, le diagnostic est surtout posé par radio après injection de substance contraste.

L'examen radiologique lipiodolé sous-dural de Sicard, la myelographie d'après la technique que Glorieux a minutieusement fixée, pourront fixer la clef du problème. Le contrôle radioscopique permanent sur table basculante, dans les différentes positions ventrales et latérales, rend compte des anomalies. En résumant rapidement, dans le cas d'une hernie latérale, le lipiodol contourne, en position ventrale, une masse arrondie ; en décubitus du côté atteint, on a une image de blocage. Les images en défilé, en haltères vues en décubitus ventral correspondent à une hernie bilatérale. L'examen de profil et de trois quarts montre le siège antérieur de la lésion et permet d'éliminer l'hypertrophie des ligaments jaunes comme image de rétrécissement et de bloquage.

Cependant, cette épreuve fut pratiquée sur des sujets où elle se révéla positive et ces sujets guérirent sans intervention et d'autre part, l'intervention a pu montrer des hernies postérieures chez des sujets où le lipiodol restait muet.

D'autre part, il ne faut pas oublier que l'épreuve du lipiodol comporte des inconvénients. De Sèze attira récemment encore l'attention des cliniciens sur l'exagéra-

tion et l'extension des douleurs provoquées par l'injection du lipiodol et l'enkystement possible de ce produit avec arachnoïdite plastique adhésive réactionnelle.

Pour ces raisons, cette méthode de diagnostic doit être considérée comme un examen préparatoire à l'intervention chirurgicale et réservée aux rares cas de sciatiques vraiment rebelles.

En réalité, la discussion de ces deux états, entorse lombo-sacrée, et hernie postérieure du disque lombo-sacré, l'un anatomo-clinique, l'autre anatomique avec compression des racines S1-S2, est rendue difficile du fait qu'il s'agit de termes nosographiques qui ne sont que partiellement comparables ou opposables. Dans les deux cas, le traumatisme joue un rôle étiologique dominant ; mais à l'ordinaire, l'entorse lombo-sacrée provoque surtout une douleur locale et ne se complique que d'une sciatique légère, tandis qu'après la hernie postérieure du disque lombo-sacré, on observerait surtout une sciatique banale et on a soutenu que le type parfait de la sciatique dite « essentielle » des classiques était due dans la grande majorité des cas à une discopathie aiguë, subaiguë, ou chronique de la région lombo-sacrée. Pour les raisons anatomiques que l'on sait et qui ont été exposées dans un travail très précis de Latarget et Magnin, ainsi que dans une étude très récente de S. de Sèze et R. Küss, les racines S1 et S2 seraient spécialement et presque uniquement irritées par la hernie du disque lombo-sacré, et la douleur sur le trajet de ces racines domine le tableau clinique auquel s'ajoute une certaine douleur en L5 et une raideur particulière de la colonne lombaire.

Pour opposer les deux états que nous avons en vue, nous dirions volontiers, en forçant un peu l'opposition : dans l'entorse lombo-sacrée, les troubles sont avant tout locaux et vertébraux, la réaction médullaire n'occupe que la dernière place ; tandis que dans le syndrome de la hernie postérieure, comme l'entendent les auteurs qui se sont le plus occupés de cet état, la sciatique est au premier plan, le trouble douloureux vertébral n'occupe que le second.

Mais nous ne tenons pas à insister davantage sur cette différenciation clinique, car les partisans du rôle dominant du disque, dans tous les cas où des radiographies frontales

ou sagitales de la région lombo-sacrée montrent une réduction d'épaisseur de cet organe ou d'une de ses moitiés, pourraient légitimement faire état de ce que nous avons écrit nous-même au chapitre concernant l'étude radiologique de l'entorse lombo-sacrée et interpréter à leur avantage les données que nous avons fournies.

Le côté intéressant de la discussion réside, croyons-nous, dans le fait de savoir si l'on peut considérer que seule la hernie du disque est responsable de tous les troubles observés, alors qu'il existe souvent au-dessus et au-dessous d'elle des lésions osseuses anciennes qui la débordent et agissent directement sur les racines, alors que dans des cas nombreux, le chirurgien qui cherche la hernie du disque ne la rencontre pas, et que l'abrasion du disque qui amenait tant de brillantes guérisons, peut demeurer entièrement sans effet. Nous pensons que le rôle pathologique du disque a été exagéré et que s'il accompagne de nombreux états pathologiques et surtout traumatiques de la colonne vertébrale et de la région lombo-sacrée, de légers déplacements par contre du corps de L5 sur la base du sacrum, des modifications de ligaments tiraillés, des congestions veineuses, des hémorragies, la production d'œdèmes locaux, les lésions de l'articulation qui unit les apophyses articulaires postérieures de L5 et de S1, doivent jouer un rôle beaucoup plus important, à la phase initiale au moins. Sur des radiographies faites à divers moments de l'évolution d'une entorse lombo-sacrée, on peut voir un pincement du disque aussi bien sur celles du début que sur celles prises au moment où la guérison était presque complète, tandis que sur ces dernières, le glissement de L5 sur S1, net à la phase douloureuse, n'existait pour ainsi dire plus au moment de la guérison.

Dans cette discussion, on le voit, il s'agit d'une controverse pathogénique bien plutôt que de la différenciation de deux états opposables ; et nous pensons avec notre Maître que si le disque ne méritait pas la méconnaissance dans laquelle il a été longtemps tenu, il ne mérite pas non plus l'excès d'honneur dont il a été entouré en ces derniers temps. Il n'est bien souvent qu'un des facteurs d'un désordre auxquels participent des éléments nombreux : osseux, ligamentaires, vasculaires, cellulitiques, méningés. Le fait qu'une intervention sur le ménisque soit

suivi de guérison brillante, n'est ni aussi général, ni aussi régulier qu'on le laisse entendre. Les insuccès ne sont pas négligeables ; plusieurs neuro-chirurgiens ayant pratiqué une intervention sur la foi de l'image lipiodolée, n'ont pas trouvé de hernie du disque ; les sujets ont d'ailleurs parfois guéri. Dans le service de notre Maître, deux interventions pour radicectomie postérieure faite l'une à Strasbourg déjà, avec M. et Mme Sorrel, et recommencée à Clermont avec M. Arnaud, ont montré des altérations de divers ordres qui n'étaient pas une hernie discale : deux fois, il y eut un épaississement lardacé du ligament postérieur dont l'ablation suffit à guérir le malade sans ouverture de la dure-mère.

SCIATIQUE SACRO-ILIAQUE

L'existence d'une forme de sciatique d'allure spéciale associée à des lésions de l'articulation sacro-iliaque est connue depuis 1920, date à laquelle notre Maître fit paraître, en collaboration avec P. Le Mansois-Duprey, une étude détaillée sur un syndrome douloureux qu'il appela la « sciatique sacro-iliaque ».

Si ce syndrome anatomo-clinique peut se présenter en même temps ou à la suite d'une arthrite rhumatismale de la sacro-iliaque, d'une sacro-coxalgie ou d'une arthrite suppurée, il semble bien qu'une origine traumatique nette et précise en soit bien souvent la cause et c'est dans ces cas d'entorse de l'articulation sacro-iliaque qu'il y aurait lieu de séparer ce syndrome de l'affection dont nous nous occupons.

En effet, c'est souvent à l'occasion d'un mouvement de torsion du corps, au cours d'une partie de tennis par exemple, ou bien après avoir opéré un effort en mauvaise position, pour soulever un fardeau, que le sujet se met à souffrir.

Disons tout de suite que la douleur se produit dans la région fessière supero-interne, au niveau même de l'articulation sacro-iliaque ; certains sujets ressentent « comme un craquement de l'articulation » et un certain conflement consécutif a parfois été noté peu de temps après la douleur initiale et brusque. Dans la suite immédiate les phénomènes tendent à s'amender.

Dans la seconde phase clinique du syndrome, la douleur reste le principal symptôme subjectif : il s'agit d'un mélange de douleurs articulaires au niveau de la sacro-iliaque et de douleurs névralgiques ; si la douleur articulaire peut, dans des cas à vrai dire assez rares, prédominer, le plus souvent on notera une prépondérance manifeste des douleurs névralgiques, justifiant le terme de sciatique.

La *douleur articulaire* souvent spontanément accusée par le malade est facilement mise en évidence par la pression de la face postérieure de l'articulation et également par la recherche des points douloureux sur sa face antérieure à travers la paroi abdominale. Les manœuvres décrites par Larrey (chute sur les ischions), celles de Volkmann (pressions exercées sur les deux crêtes iliaques), exacerbant la douleur locale de la sacro-iliaque, seront des auxiliaires précieux pour mettre l'arthrite en évidence.

Les *douleurs névralgiques* ne sont pas dues, le plus souvent, à la seule réaction sciatique ; mais d'autres névralgies lui sont associées.

A la pression du doigt toute la fesse paraît douloureuse, en particulier sur le trajet du nerf supérieur, en rapport étroit avec l'articulation sacro-iliaque.

La névralgie sciatique a pour caractère habituel celui d'être à prédominance supérieure, ressentie surtout à la partie supérieure de la cuisse. Les signes de Lassègue, de Bonnet, peuvent manquer ; s'ils existent, ils restent légers. Les adducteurs sont douloureux, par irritation du nerf obturateur au niveau du saillant interne et supérieur de l'articulation. Des névralgies du fémoro-cutané, du genito-crural, et même du crural, expliquées par les rapports proches de ces nerfs avec l'articulation, peuvent exister.

A l'examen subjectif, l'existence d'une scoliose homologue légère, d'une raideur manifeste, l'hypotonie fessière souvent accusée, celle moins évidente des adducteurs, la conservation du réflexe achilléen, et l'absence fréquente du réflexe périosté rétro-malléolaire de notre Maître, viendront compléter le tableau clinique assez spécial de ce syndrome.

L'examen radiologique de l'articulation sacro-iliaque pourra, surtout dans les cas à début traumatique récent ne pas révéler de lésions, mais très souvent, après une certaine évolution, l'interligne sera peu visible, flou, avec des foyers de décalcification périarticulaire ou d'ostéosclérose.

En résumé, le syndrome de l'entorse sacro-iliaque est, du moins dans les cas nets, assez différent du syndrome que nous avons décrit, pour que la confusion des deux entités anatomo-cliniques ne puisse se faire. Dans l'entorse sacro-iliaque, il s'agit d'un syndrome douloureux articulaire, souvent peu marqué, mais toujours de prédominance sciatique ; le tableau clinique de l'E.L.S. est celui d'une lombalgie avec quelques irradiations basses.

Il est cependant des cas où la différenciation de l'entorse sacro-iliaque avec la lésion lombo-sacrée est plus délicate. Certaines entorses sacro-iliaques en effet empruntent, à première vue, certains signes à la symptomatologie que nous avons décrite dans notre syndrome et il faudra une étude minutieuse pour différencier les affections voisines.

Nous citerons à ce sujet, l'observation d'une demoiselle de 38 ans, qui vint voir notre Maître pour une douleur de la jambe gauche à sa partie antéro-externe, apparue à la suite d'un lumbago subaigu, et sans étiologie traumatique.

Cette malade, obèse et mal réglée, souffrait surtout dans la position assise ; il lui était cependant possible de s'asseoir, si elle reposait sur la fesse gauche, en croisant la cuisse droite sur la gauche. Si elle croisait la jambe gauche sur la droite, la douleur se réveillait vivement sur la moitié externe de cette jambe, mais également dans la région lombaire basse médiane, au niveau de la lombo-sacrée, et dans la région lombaire gauche. Pendant une période de quelques mois, cette malade n'avait souffert que des lombes.

La marche et la montée des escaliers était possible sans douleur, ainsi que la flexion en avant, mais elle ne pouvait, sans souffrir, soulever une charge. Elle se tournait facilement vers la gauche, mais la torsion vers la droite provoquait une douleur lombaire gauche et dans la moitié externe de la jambe gauche. Elle ne pouvait

fléchir le genou gauche pour mettre son bas. Quand la malade souffrait plus vivement des lombes et de la jambe, elle éprouvait des besoins plus fréquents d'uriner.

A l'examen, la malade se baissait assez bien en avant, mais dans ce mouvement, la masse commune gauche apparaissait moins importante et en même temps plus contracturée que la droite. Il existait une hypothermie nette de tout le membre inférieur gauche. Les réflexes existaient tous, sauf le rétro-malléolaire gauche ; la recherche de ce réflexe provoquait une nette douleur. En faisant contracter le quadriceps, on voyait qu'à gauche, ce groupe musculaire restait plus mou qu'à droite.

La percussion et la pression sur les épines vertébrales de L5 et S1 était douloureuse, mais la douleur était beaucoup plus vive à la percussion de la région de l'articulation sacro-iliaque gauche.

Une radiographie du bassin montrait un diastasis très net de cette articulation. Le port d'une ceinture inextensible, peu large et contenant fermement les articulations sacro-iliaques devait bientôt amender et faire disparaître les troubles de la malade.

Dans ce cas, où certains symptômes, tels la lombalgie, pouvaient faire, à première vue, errer le diagnostic de localisation, l'existence d'une réaction sciatique manifeste, accompagnée de troubles sympathiques importants, et la constatation d'un point douloureux sacro-iliaque orientaient vers une lésion de cette articulation, dont la preuve fut faite radiologiquement.

TRAUMATISMES VERTEBRAUX

Il semble, à première vue que le diagnostic différentiel de l'entorse dont nous nous occupons ne se pose pas avec les fractures vertébrales de la même région. Les auteurs ne signalent guère une telle lésion au niveau de la 5e lombaire et de la partie supérieure du sacrum.

Certes, la *fracture totale classique du corps* avec participation de l'ensemble de la vertèbre est tellement importante qu'elle ne saurait passer inaperçue, surtout à la

radio. D'ailleurs, si une telle lésion existe, elle doit être rarissime et nous n'en avons trouvé aucune description.

Il n'en est pas de même des fractures *par tassement vertical* sans déplacement qui sont souvent méconnues à leur début. Une bonne radio montre dans ce cas des petits tassements trabéculaires et souvent aussi de véritables applatissements du corps multi-fissuré avec des bavures spongieuses.

Les fractures des *apophyses épineuses* dont nous n'avons point retrouvé d'observations, n'échapperont point au cliché de profil.

Les fractures des *apophyses transverses* se traduisent cliniquement par un « lumbago traumatique » et peuvent s'apparenter au syndrome que nous décrivons. Là aussi une radio de face lévera les doutes.

Quant à la question des fractures des *apophyses articulaires* postérieures, nous pensons qu'elles peuvent entrer dans le cadre symptomatologique de l'entorse lombo-sacrée. Le diagnostic radiologique en est délicat ; nous avons dit les précautions à employer pour la prise des clichés, et il est facile de les méconnaître.

De même, il faudra rechercher avec soin les *petits arrachements osseux « par contraction musculaire »*, la *rupture « des apophyses crampons » de Huc*. Mouchet et Nadal en signalaient un cas. Nous croyons pouvoir avec ces auteurs faire entrer ces cas dans le cadre des entorses lombaires, sans rien retirer à l'intérêt de ce qu'ils ont isolé cliniquement et radiologiquement.

Des images de raréfaction osseuse de L5, images radiologiques pratiquées sur un sujet souffrant de douleurs lombaires et de raideur vertébrale, accompagnées de troubles névralgiques longtemps après un traumatisme, peuvent être interprétées comme une spondylose traumatique, une sorte de maladie de Kumel-Verneuil de la 5e lombaire. La pathogénie de cette affection ne nous permet pas d'éliminer l'entorse comme cause primitive du syndrome.

La même remarque s'impose pour les cas de lombalgies post-traumatiques où l'on découvrira seulement après quelques années, le plus souvent, des images d'ossifications, d'ostéophytes de voisinage, ou bien encore des lésions d'arthrite chronique des articulations postérieures ou d'os-

téosclérose. Nous avons rapporté dans ce travail l'observation d'un sujet, hautement intéressante au point de vue pathogénique et médico-légal, qui présenta un syndrome d'E. L. S. à la suite d'un effort, chez lequel les premières radiographies ne montrèrent qu'une image de sacralisation banale de L5, alors que les radios faites trois années après permirent de constater l'existence d'une ostéoarthrite au niveau d'une articulation postérieure, lésion qui était apparue lentement depuis le traumatisme.

Enfin, l'entorse aura pu atteindre une colonne déjà soudée par un « rhumatisme ankylosant » où l'ankylose développée aux dépens du surtout ligamenteux et des fibres intervertébrales constitue une prédisposition de fragilité.

Le diagnostic clinique peut offrir des difficultés si le rhumatisme était latent, sans manifestations apparentes. Mais, ici encore, la radiographie révèlera, dans les cas quelque peu avancés, la cause initiale de l'affection.

SPONDYLITES

Le *Mal de Pott* lombo-sacré, localisation moins rare qu'on ne pourrait le penser, puisqu'elle groupe le dixième des cas de tous les Pott, s'il ne relève pas d'une origine traumatique, peut comme toute tuberculose osseuse, être favorisé ou révélé par un traumatisme ; si bien que beaucoup de malades mettent à l'origine de leur affection un incident traumatique.

Le diagnostic de début peut être épineux, car il existe à cette période une attitude antalgique ; le sacrum se verticalisant, toute la région lombo-sacrée devient rectiligne et s'applatit.

Les troubles nerveux sont généralement discrets.

La radio lèvera les doutes à une période plus avancée : au début, on note un pincement du disque, puis la raréfaction osseuse du corps vertébral, enfin l'effondrement de la 5e lombaire et les abcès froids.

Le Mal de Pott vertébral postérieur, se traduisant ultérieurement par des abcès froids postérieurs, n'entre pas ici en ligne de compte.

« RHUMATISMES VERTEBRAUX »

Certaines formes de rhumatisme vertébral peuvent présenter tel ou tel symptôme analogue à l'entorse lombo-sacrée. Si le traumatisme ne joue à peu près aucun rôle dans le déclanchement du *rhumatisme vertébral aigu*, bien des *lumbagos aigus* succèdent à des efforts. Il s'agirait d'une arthrite des articulations postérieures, qui, lorsqu'elle se localise à l'articulation sacro-vertébrale, donne un lumbago qui précédera une sciatalgie.

Cette forme a une tendance spontanée à la résolution, ce qui contribuerait à assurer le diagnostic si celui-ci demeurait hésitant.

Pourrons-nous confondre l'entorse lombo-sacrée avec une des nombreuses formes qui constituent le groupement des *rhumatismes chroniques* localisés à la région lombaire ?

Certaines formes localisées à la région lombaire pourront peut-être entrer en ligne de compte.

La *Lombarthrie de Leri* se traduit par des douleurs rachidiennes et irradiées, une inclinaison du rachis en avant, une contracture très faible des masses musculaire et une absence d'ankylose.

S'il y a doute sur la nature de l'affection, la radiographie les lèvera en montrant les modifications osseuses, les néoformations fibreuses, les vertèbres en diabolo, etc., décrites par Leri et que H. Forestier observe surtout à la partie antérieure du rachis.

Quant à cette forme particulière de lumbago que Sicard et Forestier ont décrit sous le nom de *rachialgie lombaire chronique ou lumbago épidural*, il semble que dans quelques cas, on puisse invoquer son origine traumatique.

L'enraidissement de la colonne lombaire, l'algie lombaire avec irradiation, la contracture très marquée, l'absence de modifications radiologiques sont les principaux caractères de cette affection qui traduit un processus d'hypertrophie graisseuse épidurale ainsi que le prouvent les laminectomies. Il n'est pas impossible que l'entorse lombo-sacrée ne se trouve quelquefois à l'origine d'un tel processus.

Finalement, citons la *Spondylarthrose déformante* de

la lombo-sacrée décrite par Kienböck qui se distingue par la prééminence de la sciatique, l'absence fréquente de trauma. La radio montre des lésions irrégulières de la 5e lombaire et une diminution du disque.

M.-P. Weill décrit une *arthrite statique lombo-sacrée* ; elle nous semble analogue à la lordose fixée.

LORDOSES DOULOUREUSES

L'attitude spéciale que nous avons décrite, ainsi que les phénomènes douloureux ne risqueront guère d'être confondus avec les lordoses douloureuses de l'adulte à l'origine desquelles on retrouve différentes étiologies.

Citons dans ce cadre, la

α) *Lordose par insuffisance musculaire*, lordoses paralytiques par insuffisance des extenseurs, des muscles abdominaux, des fessiers, par rétraction du psoas.

β) *Lordoses dues à une bascule* du bassin en avant, à une bascule du sacrum après dislocation sacro-iliaque, très fréquente d'après les auteurs anglo-saxons

γ) *Lordoses* qui compensent une cyphose dorsale.

δ) *Lordoses* qui accompagnent une malformation vertébrale, lombalisation ou platyspondylie.

Enfin ce que Withmann a décrit comme le prespondylolisthésis serait une lordose fixée imputable à une distension du surtout ligamenteux antérieur au niveau de l'angle sacro-lombaire.

La lordose statique fixée se traduit par des phénomènes douloureux dans les lombes, une lordose lombaire irréductible, une image radiographique à peu près normale de la colonne sacro-lombaire, et sa fréquence est très grande chez les femmes à parois abdominales insuffisantes.

La flexion du tronc est particulièrement gênée chez ces malades. L'origine « statique » en collaboration avec d'autres causes telles la bascule du bassin, l'obésité, et les traumatismes sont maintenant établis (G. Huc).

VII

ESSAI PATHOGÉNIQUE

Et maintenant, nous devons nous demander s'il est possible de concevoir avec clarté et quelque certitude le mécanisme des divers symptômes de l'entorse lombo-sacrée, la raison des algies locales et irradiées, celle des troubles de la miction, des contractures et de l'attitude spéciale de nos sujets.

A vrai dire, en cherchant à fournir une telle explication, nous entrons dans le domaine des hypothèses, puisque nous ne pouvons pas apporter des documents anatomiques précis à l'appui de celles-ci. Mais les hypothèses que nous invoquerons, qui sont en quelque sorte naturelles, nous paraissent d'autant plus vraisemblables qu'elles se trouvent cette fois confirmées par l'intervention chirurgicale ou l'autopsie dans différentes affections de la région.

En effet, si dans ces dernières années, les observations de luxation postérieure, d'origine traumatique, du nucléus pulposus de la colonne lombaire, ont été étudiées de façon précise, tant au point de vue clinique que radiologique et anatomique, il n'en reste pas moins vrai que cette entité clinique est assez rare, puisqu'elle ne forme dans les statistiques américaines des frères Mayo que 1,8 % des causes de douleurs de bas du dos et de sciatalgies. Ainsi la démonstration de ces hernies du nucléus, qui, par ailleurs, sont certainement la plus belle confirmation anatomique des constructions pathogéniques de Sicard, puisqu'elles réalisent souvent des rétrécissements

du trou de conjugaison, ne vaut que pour un petit nombre de cas.

Mais si pour produire une hernie du disque, il faut un certain traumatisme, un traumatisme moindre pourra réaliser une simple entorse, suivie de lombalgie et de sciatalgie. Les petits traumatismes, plus légers que ceux qui produisent une luxuation du disque, sont plus fréquents que ces derniers ; les entorses seraient donc plus fréquentes aussi.

Nous pourrions concevoir le rôle du nucléus dans la production de l'entorse, comme analogue à celui qui produit la luxation postérieure du ménisque, mais à un moindre degré.

Glorieux a montré que dans toutes les lésions rachidiennes produites dans des mouvements (flexion et extension) libres, sans contracture des muscles antagonistes, le nucléus ne subit pas de pression exagérée, et que, à un certain moment, il se trouve même libéré de la pression exercée au-dessus de lui.

Mais considérons une colonne contracturée par les muscles extenseurs ; il s'applique sur cette colonne une composante de flexion ; aucun mouvement n'est possible ; le nucléus subit une forte pression, il tend à se hernier et pour ce faire, va tirailler fortement et l'anneau fibreux qui l'enserre et le ligament postérieur. Ce mouvement se produit dans la chute sur le bassin ou la chute d'un objet sur le dos. De même si une force d'extension frappe une colonne contracturée en flexion, le nucléus tend à exercer la même force sur son enveloppe ligamentaire.

« Une entorse n'est qu'une luxation réduite spontanément » (Leriche) : ici le problème est peut-être identique ; le nucléus tend à se luxer, peut-être même à se hernier puis à se replacer dans sa position primitive, mais en ayant lésé l'anneau fibreux et le ligament vertébral postérieur.

Les lésions intervenant dans la production des symptômes constatés peuvent être nombreux. Nous envisagerons successivement plusieurs possibilités.

L'étude des sciatiques par hernie du disque a attiré l'attention des auteurs sur le plan antérieur de la cavité rachidienne et du trou de conjugaison, formé par le ligament vertébral postérieur et la partie postérieure de

l'anneau discal ; ce surtout fibreux est richement innervé par le *nerf sinu-vertébral* (Love et Walsch) et constitue, lorsqu'il est lésé, un foyer d'algies locales et irradiantes, un centre réflexogène des plus importants.

Ce nerf sinu-vertébral est à la fois le nerf sensitif des méninges et de la colonne et le vaso-moteur des vaisseaux médullo-radiculaires.

Il y a plus de 70 ans, Luschka avait imaginé que son excitation expliquait certaines douleurs, frissonnement dorsal de la fièvre au début, douleurs osseuses et algies de différentes sortes dans la région du dos.

Par ses constatations anatomiques faites lors de radiculotomies pour des moignons douloureux, Leriche a pensé que les troubles de l'innervation vaso-motrice des méninges, du rachis et des racines se traduisant par de la vasodilatation, puis une dilatation permanente et une augmentation du nombre des arborisations artério-veineuses des racines, devraient être rattachés à un réflexe produit à partir des névromes des moignons et se produisant dans le nerf sinu-vertébral. Il est tout naturel de penser que l'excitation directe du nef sinu-vertébral, par lésion du surtout ligament postérieur de l'anneau fibreux, produit le même effet et crée ainsi une vasodilatation au niveau des racines, facteur de compression de celle-ci et une rachialgie localisée à ce segment médullaire. Voilà pour les lésions que pourraient créer le nucléus.

A côté de ces lésions dues au nucléus, il est facile d'imaginer que des mouvements brusques, dont la soudaineté provoque l'élongation ,la rupture ou la distension des ligaments, pourront entrer dans l'étiologie des entorses lombo-sacrées. Les mouvements de flexion, d'extension, de torsion brutale tels qu'on peut les observer dans la pratique des sports ou des métiers de force, ou lors de traumatismes comme, par exemple, la chute sur les ischions, la colonne étant courbée sous une charge, etc., etc., produisent des lésions ligamentaires.

Si les mouvements de flexion produisent surtout des lésions des ligaments postérieurs (ligaments jaunes, interépineux, capsule articulaire des articulations apophysaires), lésions qui, dans l'entorse légère, ne sont que des ruptures fibrillaires et dans l'entorse grave, produisent un diastasis permettant l'écartement des arcs postérieurs

et une augmentation de l'interligne articulaire, l'hyperextension lèsera de préférence le ligament antérieur.

Les mouvements de torsion violente lèseront l'ensemble des ligaments.

Nous pensons que dans l'entorse que nous envisageons, tous les ligaments peuvent être lésés.

Les lésions du ligament jaune ont été notées par Haffziger, Verne, Jumann et Sanders (San Francisco) qui rapportent des hypertrophies de ce ligament par des cicatrices exubérantes, créées elles-mêmes par des ruptures fibrillaires produites au cours d'hyperflexion de la colonne.

La capsule, richement incurvée, des articulations interapophysaires est aussi lésée par l'entorse lombo-sacrée. Robert et Merklen pensent que le traumatisme peut créer une maladie ostéo-articulaire de ces petites articulations apophysaires qui sont munies d'une synoviale et sont donc plus sensibles à la douleur que les gros disques intervertébraux. Cette lésion pouvant s'accompagner d'une réaction du tissu cellulo-adipeux de la région du trou de conjugaison, créera un syndrome douloureux. Cette notion est exposée par deux chirurgiens genevois, Veyrassat et Ody qui en attribuent la paternité à un auteur viennois, Dohan.

Leriche et Jung nous enseignent quelle peut être la résultante des contusions ligamentaires du rachis et de l'articulation lombo-sacrée. Comme tout ligament, ceux que nous venons d'étudier sont riches en terminaisons nerveuses. Comme dans toute articulation, c'est l'appareil nerveux ligamentaire qui règle l'harmonie des mouvements et des positions. C'est lui qui dirige l'équilibration locale. Nous admettons forcément qu'il est d'une extrême sensibilité. Pathologiquement, à toute excitation trop forte, il répond par une contracture, une contracture antalgique qui aura pour effet de comprimer le disque intervertébral et de réaliser un effacement de celui-ci, chose que nous pouvons vérifier radiologiquement. Les injections anesthésiantes le long des gouttières vertébrales font disparaître en quelques minutes cet effacement, prouvant la nature de contracture du phénomène. Un tel aspect, d'explication analogue, est retrouvé dans les Maux de Pott au début. (Le Fort et Jugelrans, Leriche et Jung).

Voilà une explication du pincement méniscal d'une part, et partiellement de la contracture d'autre part.

Mais cette contracture, ainsi que les phénomènes douloureux et nerveux peuvent aussi être expliqués *par d'autres phénomènes pathologiques survenus lors d'un trauma.* Ainsi plusieurs lésions funiculaires peuvent être invoquées. *Une première lésion* peut se produire suivant un mécanisme invoqué par *Crouzon et Lhermitte* d'une part et Alajouanine, d'autre part. Ces auteurs attribuent certaines névralgies brusquement apparues, en particulier des sciatiques apoplectiformes, à des épanchements sanguins pouvant se réaliser brusquement au cours d'un effort ou d'un traumatisme, au sein des gros troncs nerveux. Cette hémorragie intrafasciculaire crée un syndrome survenant brutalement ; la résorption ou l'organisation de cet hématome se traduit cliniquement par une évolution régressive, la guérison, ou par des séquelles durables.

Dans une observation récente d'entorse lombo-sacrée, MM. Huc, Martel et Thyes, pensent à une autre pathogénie pour expliquer les accidents douloureux « radiculaires ». Ces auteurs ne pensent point à incriminer les tiraillements des ligaments « porte-nerf », mais bien plutôt la *compression des éléments radiculaires dans le trou de conjugaison.* Ce serait le plexus veineux du trou de conjugaison qui, comprimé, produirait des troubles vasculaires dans le tronc nerveux, expliquant ainsi les phénomènes d'algies lombaires et sciatiques.

Il n'y a qu'un pas de cette explication à celle des syndromes douloureux des trous de conjugaison, aux funiculites de Sicard. La contracture réflexe dont nous parlons ci-dessus qui vient comprimer le disque, peut, elle aussi, écraser le funicule lombo-sacré dans le trou de conjugaison étroit et créer un syndrome identique.

Les conséquences ultérieures des lésions ligamentaires peuvent également être soupçonnées. Quelques auteurs signalent des ossifications secondaires, des productions ostéophytiques dans les ligaments qui peuvent devenir facilement des agents de compression des éléments nerveux. Les réactions d'ossification cicatricielle des ligaments traumatisés peuvent aboutir à l'ankylose. Nous avons déjà signalé la possibilité de l'existence ultérieure d'une arthrite vertébrale traumatique avec ostéoporose ou ostéosclérose.

La production d'une méniscite atrophique post-traumatique décrite par Rocher, est fort possible. D'autres affections, toutes liées au traumatisme, peuvent compliquer la situation ; citons, par exemple, le lumbago épidural, la rachialgie lombaire chronique par hypertrophie de la graisse épidurale.

Il nous reste, pour être complet, à donner une explication des troubles si fréquents du fonctionnement vésical que nous observons dans la deuxième phase clinique du syndrome, et qui se traduisent par des sollicitations fréquentes et impérieuses. Nous avons pensé que ces troubles pourraient être dus à l'irritation de la chaîne sympathique présacrée qui doit supporter directement l'œdème, le gonflement des tissus mous de voisinage, la congestion post-traumatique qui peut se développer à l'occasion de la distension ou déchirure ligamentaire, ou par contre-coup du traumatisme de la région.

VIII

TRAITEMENT — ÉVOLUTION

Que pouvons-nous tenter pour soulager les algies de nos malades et rendre l'amplitude normale aux mouvements que nous avons vu limités chez eux ?

Parlant des entorses lombaires, certains auteurs (G. Marchand) pensent que leur traitement doit être actif, qu'il faudrait réduire le déplacement, même minime, des articles. Et les auteurs ajoutaient que ces réductions pratiquées systématiquement par des ostéopathes expliquaient sans doute certains succès retentissants obtenus par ceux-ci dans des cas qui nous apparaissent comme des syndromes anciens d'entorses lombaires. Plusieurs remarques importantes s'imposent à propos de cette thérapeutique. D'abord, elle est d'une grosse difficulté au point de vue technique. Comment réduire activement le minime déplacement si déplacement, il y a, des articles dans la lombo-sacrée ? Il s'agit sans doute de manœuvres de force et nous ne voyons pas quelles pressions ou autres manœuvres de déplacements forcés pourraient arranger des lésions souvent purement ligamentaires. D'autre part, de telles manœuvres risquent fort de ne point être sans danger, et disant cela, nous pensons à un cas de paraplégie définitive citée par de Sèze et provoquée par un redressement forcé d'une attitude « antalgique » dans un cas de hernie postérieure du nucléus.

Un malade, vu par nous, avait été soumis à deux séries de manipulations dans le but de « débloquer » la 5e lombaire, au moyen d'une sangle passée sous la région

lombo-sacrée et qui fut soulevée. Aucune amélioration ne fut ainsi obtenue : les douleurs lombaires du malade continuaient et il nous sembla même que l'apparition d'une sensation de fourmillement dans les membres inférieurs pouvait être mise en relation avec ces manipulations.

Le *massage*, les *frictions* aux différents liniments ne sont certes pas capables de guérir les malades, que nous avons vu d'ailleurs améliorés passagèrement par ces pratiques.

Il n'est pas étonnant que la thérapeutique moderne de l'entorse par *cocaïnisation des ligaments* articulaires ait été pratiquée dans notre syndrome lombo-sacré. Si les résultats ne furent point aussi parfaits que l'on pouvait penser, ceci tient sans doute au fait que les ligaments et capsules articulaires ne pouvaient être tous atteints. C'est ainsi que nous n'avons pas vu d'amélioration notable par ces méthodes.

Pour réduire les contractures si fréquentes de la masse sacro-lombaire, les infiltrations anesthésiantes dans les masses lombaires furent pratiquées, sans grand succès d'ailleurs, puisque cet essai thérapeutique n'était pas dirigé contre l'élément causal du syndrome et augmentait parfois le gonflement œdémateux spontanément développé dans la profondeur.

Un des malades que nous avions suivi, avait été très amélioré par des séances de *Radiothérapie* pratiquée sur la région douloureuse. Il y eut, dans ce cas, amélioration dans ce sens que la douleur spontanée et celle provoquée par la percussion des apophyses épineuses basses avait disparu ; mais la douleur subsistait, bien précise, à la flexion du corps en avant et surtout au redressement.

L'échec successif de ces thérapeutiques a conduit les observateurs à essayer la mise au repos par immobilisation du segment lombo-sacré et cet essai thérapeutique nous a paru très favorable dans bon nombre de cas.

Mais le repos seul même prolongé, ce qui est d'ailleurs chose difficile, ne suffisait pas à calmer les douleurs.

Il fallait donc *immobiliser* l'articulation lésée.

Un premier moyen, énergique, consiste à faire porter au malade un *corset plâtré* qui réalise le mieux l'immobilisation de l'articulation. Les résultats semblent bons, mais

on conçoit facilement les grands inconvénients d'un plâtre exigeant un repos presque constant et la gêne considérable apportée par un tel appareil.

Un autre moyen s'est montré plus pratique et les premiers résultats obtenus en ont été très encourageants Il s'agit du port d'une « *ceinture lombo-sacrée* » inextensible, en cuir souple, armée de baleines, immobilisant le squelette depuis la région sacrée inférieure jusqu'aux dernières côtes. Cet appareil que notre Maître a fait réaliser depuis 1922, à Strasbourg, et qu'il employait avec d'heureux résultats dans différentes affections de la colonne et des articulations sacro-iliaques, crée une bonne contention de l'ensemble articulaire lésé, tout en permettant la mobilisation réduite du tronc en différentes positions. Sous le nom de « Lombostat », des auteurs parisiens MM. Huc, Martel, Thyes ont créé une ceinture analogue, d'ailleurs excellente.

Le premier essai de la ceinture que nous avons pu suivre sur un de nos malades nous a amenés à modifier le modèle initial en pratiquant une échancrure de la partie située en avant et en bas, qui occasionnait pour le malade une gêne dans les mouvements de flexion en avant.

Le port de cette ceinture a permis en peu de temps au sujet de rester assis longuement, chose impossible auparavant. De même, il pouvait mieux se pencher en avant.

Revu deux mois après, l'amélioration de l'état progressait, le malade pouvait alors marcher pour ainsi dire indéfiniment.

Plus de 7 mois après, il portait toujours la ceinture ; il pouvait à ce moment courir ; différentes épreuves, telle l'écartement des jambes, montrait une amplitude quasiment normale.

Comme trouble, il subsistait quelques maux de reins après une fatigue importante.

Un autre malade s'est senti également notablement soulagé par le port de la ceinture. Revu quelques semaines après le début de cette thérapeutique, les douleurs avait cédé d'une façon appréciable ; malheureusement, ayant dû reprendre son activité, il ressentit par la suite à nouveau la douleur sacro-lombaire qu'il présentait antérieurement, et à la fatigue, une douleur latérale à la cuisse droite.

Le malade a été revu tout récemment. L'amélioration est notable. Il porte toujours un grand corset. Il ne boite plus et peut courir. Il se baisse plus facilement. L'amplitude de la flexion en avant est plus grande ; ce n'est qu'arrivé à l'angle droit que le malade commence à ressentir une sensation douloureuse de la jambe droite. Il subsiste chez notre sujet un besoin fréquent d'uriner (7 à 8 fois par jour, mais pas la nuit).

Les constatations radiologiques viennent corroborer l'amélioration clinique des symptômes. En effet, aux premiers examens en 1939, on avait trouvé chez ce malade un glissement en avant du sacrum et une rigidité de la colonne lombaire en flexion.

En 1942, l'axe général du rachis vu sur un cliché de profil pratiqué en flexion était correct ; la colonne lombaire présentait toujours un certain degré de raccourcissement, mais le glissement en arrière constaté antérieurement n'existait pratiquement plus.

En conclusion, les premiers résultats observés par le port de la ceinture lombo-sacrée semblent très favorables et nous voyons dans cette méthode une des meilleures thérapeutiques actuelles du syndrome dont nous nous sommes occupé.

IX

ENTORSE LOMBO-SACRÉE ET MÉDECINE DU TRAVAIL

Les circonstances étiologiques de nature traumatique que nous avons admises à l'origine de l'entorse lombo-sacrée, prennent en matière de médecine légale, une valeur dont on conçoit facilement l'importance, non seulement au point de vue de la jurisprudence de tels accidents, mais aussi quant à leur prévention.

On sait combien les travailleurs de force sont enclins à accuser, à l'origine de tout lumbago, même aigu, de toute sciatalgie, un traumatisme, un effort, et l'on sait aussi avec quelle légèreté, nombre de médecins renvoient ces malades avec une étiquette de rhumatisme vertébral, ou, s'ils reconnaissent au syndrome une étiologie traumatique, se contentent de les mettre au repos, n'ayant pas saisi l'intérêt véritable que présentent de tels malades, et surtout ne tentent pas le port de la ceinture.

Dans les cas que nous avons analysés et qui sont les plus fréquents, le traumatisme était de moyenne importance, il s'agissait de chute sur les ischions, d'efforts de soulèvement ; la présence du syndrome clinique durable que présentaient ces malades, pouvait, même en l'absence de signes radiologiques, établir la légitimité de leurs plaintes et la jurisprudence pouvait fixer, en plus de la valeur des responsabilités, le degré du dommage causé. La présence éventuelle de signes radiologiques, tels que glissement en avant du sacrum, altérations des articulations lombo-sa-

crées postérieures, venaient dans certains cas, confirmer la symptomatologie clinique et donner ainsi une valeur importante aux revendications du malade.

Nous avons également admis à l'origine du syndrome dont nous nous occupons, des facteurs traumatiques de moindre importance, voire même de microtraumatismes professionnels. Si dans ces derniers cas, il est indispensable de rechercher consciencieusement la présence des signes objectifs de l'entorse (en particulier de faire pratiquer les diverses manœuvres que nous avons décrites) pour poser un diagnostic clinique certain, l'on devra, en conscience, fouiller les antécédents du malade, rechercher et examiner avec soin les causes traumatiques d'ordre professionnel que l'ouvrier signale à l'origine de ses maux, et ne pas manquer, le cas échéant, de leur donner l'importance qu'ils méritent. Le problème deviendra, ainsi singulièrement plus ardu, dans ces cas cliniques souvent assez frustes, où la radiologie, elle aussi, sera muette.

On aura garde, également, de ne pas oublier les conséquences tardives des accidents initiaux de l'entorse et de rattacher éventuellement des lésions d'ostéoarthrite, de décalcification de la région lombo-sacrée, observées dans des syndromes prolongés, à la cause traumatique initiale. Qu'il nous suffise de citer, à l'appui de cette idée, le cas d'un de nos malades (Leb... Obs. VII) qui présenta, trois années après un traumatisme ayant provoqué un syndrome complet d'entorse lombo-sacrée, sans signes radiologiques au début, une image radiologique d'arthrite d'une articulation sacro-lombaire d'un côté.

Il n'est pas sans intérêt de signaler que l'évaluation du dommage causé se trouvera réduite dans nombre de cas qui auraient pu être soulagés et souvent même guéris par le port de la ceinture lombo-sacrée. Bien souvent, en effet, il suffira de soumettre le malade à ce traitement simple, pour qu'il puisse reprendre une activité à peu près normale. Si besoin en est, on pourra lui conseiller un travail moins fatigant, au cours duquel, par exemple, il n'aura pas d'efforts notables à fournir et n'aura point besoin de mobiliser de façon trop active sa colonne lombaire.

Enfin, nous devons nous demander s'il existe un moyen pratique de prévenir les accidents que nous avons décrits

et empêcher leurs conséquences. Nous avons été vivement frappé, au cours de cette étude, de la fréquence, des cas d'entorse lombo-sacrée dans certaines professions :

On les rencontre en effet souvent chez différents travailleurs de force (manœuvres) ; en particulier, nous avons noté une fréquence particulière de ces accidents chez les travailleurs de certaines administrations, parmi les ouvriers de la S. N. C. F., etc. Il serait utile, pensons-nous, de faire porter à de tels ouvriers des ceintures de contention, soit une ceinture de cuir, analogue à la ceinture lombo-sacrée, soit tout au moins une sangle large serrant le tronc et descendant jusqu'aux hanches. De telles sangles peuvent être réalisées en jumelant deux ceintures du modèle de celles que portent les sapeurs-pompiers.

Nous pensons qu'une telle prévention pourrait être d'un grand intérêt pour différentes administrations, dont une partie du personnel demeure souvent immobilisée pendant des mois du fait de l'entorse lombo-sacrée.

X

CONCLUSIONS

1° Jusqu'en ces derniers temps, on faisait entrer sans distinction dans le cadre des « Lumbagos traumatiques », toute une série d'états pathologiques de la région lombaire inférieure, pourtant assez nettement différents les uns des autres, dont la douleur et la contracture locale, ainsi que les déformations qui pouvaient en dépendre, constituaient les quelques seuls éléments communs.

Il nous a paru utile d'isoler dans ce groupe une entité clinique que nous avons appelée, à partir de 1939, *Entorse lombo-sacrée*.

2° C'est en analysant cliniquement et radiologiquement divers états qualifiés de « sciatique légère », « atypique », mais « récidivante », que notre Maître et nous-même avons été amenés à rattacher ces troubles à une origine traumatique, à saisir le siège des lésions causales, à isoler un faisceau de caractères assez particuliers à ce type nosologique, et à lui opposer un traitement simple et souvent efficace.

3° *Etiologie* :

Parmi les diverses causes qui peuvent produire une *entorse lombo-sacrée*, on doit placer avant toute autre, *l'effort en mauvaise position*.

4° *Cliniquement* :

Après une phase aiguë initiale, dont la douleur subite et la contracture locale accompagnées parfois de gonflement, représentent à peu près le seul élément, mais qui est suivie quelque temps après d'un retour de douleurs, commence une seconde phase, où des sollicitations sphinctériennes fréquentes et impérieuses, des douleurs dans la sphère de L5, généralement de moyenne intensité, ne descendant guère au-dessous de la fesse ou du genou, s'ajoutent aux éléments atténués de la première phase. Bientôt, dans une troisième phase, le sujet peut marcher et même longtemps, à peu près sans douleur, tandis qu'il ressent des douleurs très pénibles et même insupportables, dès qu'il est assis depuis quelques instants ; cette position est la plus pénible et elle ne peut parfois être prolongée plus de quelques minutes.

Indépendamment de ces caractéristiques cliniques ordinaires, diverses épreuves décrites dans notre thèse, établissent que la flexion du tronc en avant est très réduite, comme la flexion en arrière et l'inclination contralatérale. En position debout, l'ascension volontaire de la hanche du côté de l'entorse est très pénible et faible.

L'écartement du membre inférieur raidi en extension est très limité du côté de l'entorse. La palpation un peu forte d'une zone correspondant au « crochet lombo-sacré » droit ou gauche est nettement douloureuse, alors même que le sujet ne souffre pas spontanément à cette place.

5° *Les radiographies* de face et de profil de la région lombo-sacrée montrent le plus souvent des altérations diverses : dislocation du crochet, obliquité de L5 ou du sacrum, torsion sur l'axe de la partie inférieure de la colonne lombaire, glissement de L5, foyer d'ostéoarthrite du crochet, etc. Ces diverses altérations n'apparaissent parfois que 2 ou 3 ans après le début des accidents douloureux. La connaissance des documents cliniques que nous avons fournis permet d'affirmer le diagnostic dans la grande majorité des cas.

6° *La diagnostic* positif et le diagnostic différentiel souvent possibles et même faciles par la seule enquête clinique, bénéficieront cependant, dans l'ensemble, du con-

trôle radiologique. C'est avec l'entorse sacro-iliaque que la confusion clinique reste facile.

7° Le meilleur *traitement* à opposer à cette entorse lombo-sacrée consiste dans le port d'une *ceinture inextensible*, en cuir souple, et munie de baleines, bouclant en arrière, descendant jusqu'au pubis, montant plus ou moins haut suivant les cas pour immobiliser la région lombo-sacrée.

Pour les travailleurs de force qui doivent soulever de lourds fardeaux, le port de cette ceinture peut être très utile à titre préventif, et certaines administrations dont une partie du personnel est souvent immobilisée pendant des mois du fait de l'entorse, auraient intérêt à en généraliser l'usage.

Dans les cas sérieux, récidivants, on pourra avoir recours à la *radicotomie postérieure*, portant sur L5 et S1, dont notre Maître a été le promoteur dès 1925 ; mais cette thérapeutique chirurgicale ne devra être conseillée qu'après des essais bien conduits de *Radiothérapie locale*.

Les *injections locales* de Sucrocaïne nous ont paru en général insuffisantes ; elles ont quelquefois augmenté la douleur d'origine périostée, mais elles comptent des succès.

8° Au point de vue *médico-légal*, nous pouvons dire que cette entorse lombo-sacrée est souvent méconnue et que les sujets qui en sont atteints ont souvent pâti de cette méconnaissance. La description que nous venons de donner permettra aux experts de ne plus prendre en mauvaise part les caractères un peu paradoxaux en apparence de l'Entorse lombo-sacrée.

BIBLIOGRAPHIE

AZEMA M.-A. — Le Spondylolisthésis. Thèse Paris, 1932.

AUVRAY, MOUCHET, DENTU, DELBETI — Traité de chirurgie.

J.-A. BARRÉ et LE MANSOIS-DUPREY. — Sciatique sacro-iliaque. *Revue de Médecine* nº 1 (1920).

J.-A. BARRÉ. — L'entorse lombo-sacrée. (Ses manifestations cliniques et surtout ses complications nerveuses ; son intérêt médico-légal ; son traitement). Société des Sciences Médicales de Clermont. (Juin 1942).

J.-A. BARRÉ. — Sur le traitement des Sciatalgies rebelles par la section intra-dure-mérienne des racines sensitives. *Revue Neurologique* 1942-74.

J.-A. BARRÉ et GUNSETT. — Résultats de la Radiothérapie dans vingt cas de Sciatiques lombo-sacrées. *Journ. de Radiol.* T. V. 1921, pp. 492-511.

J.-A. BARRÉ et STOEBER. — Etude anatomique et clinique des Sciatiques. Thèse Stoeber, Strasbourg, 1924.

J.-A. BARRÉ. — A propos des Sciatiques rebelles. La radicotomie postérieure. Congrès des Alié. et Neurol. Montpellier novembre 1942.

J.-A. BARRÉ, E. SORREL et E. WORINGER. — Sciatique très douloureuse et ancienne. Section d'une racine postérieure (L5). Guérison complète. Réunion Neurol. de Strasbourg 7 juillet 1934.

BELOT et LEPENNNETIER. — Anatomie radiographique du squelette normal. Legaud, Ed. Paris.

COSTE, FORESTIER, LACAPÈRE. — Arthrites vertébrales chroniques d'origine traumatique. *Presse médicale* 1931-32.

JOHN D., CAMP. — The Roentgenologie diagnosis of intraspinal protusion of intervertebral disks. *Journ. A.M.A.* nº 23, p. 2.024.

CAMPANA. — Diastasis de la 3e et 4e vertèbre cervicale. *Bull. Soc. Anat.* Paris 1854.

W. Edward Chamberlain et B.-R. Young (Philadelphie). — The diagnosis of intervertebral disk protusion by intraspinal injection of air (air myelograph.). *Journ. A. M. A.* 2 déc. 1939, vol. 113. — 23.

Crouzon et Lhermitte. — Les névralgies apoplectiformes. *Revue Neurologique* 1931.

Le Double A.-F. — Variations de la colonne vertébrale chez l'homme et leur signification au point de vue de l'anthropologie zoologique. Vigot, édit. Paris 1912.

Léon et Raymond Dieulafe. — La colonne vertébrale. Anatomie chirurgicale. Variations. Pathologie. Baillière, Paris 1930.

Deucher et Love. — Pathologic Aspect of posteria protusion of the intervertébral Disk. Arch. Patho. février 1939.

Forestier F. — Le trou de conjugaison vertébral et l'espace épidural. Thèse Paris 1922.

Forestier H. — Pathogénie sacro-vertébrale de certaines sciatiques. *Bull. Soc. de Thérapeutique*, n° 5, 11 mai 1914.

Forestier Jacques. — La lombalgie statique des femmes âgées et obèses. Archives de Rhumatologie. Avril 1937.

Glorieux P. — Les traumatismes rachidiens. *Journal Belge de radiologie*. 1932.

Glorieux P. — La hernie postérieure du disque intervertébral. Masson. Paris 1937.

Glorieux, Christophe, Françon. — Un nouveau cas de sciatique par hernie postérieure du ménisque intervertébral. Archives de Rhumatologie. Juillet 1938.

Goldthwaith. — The lumbo sacral articulation. An explication of many cases of lumbago, sciatica and paraplegia. Boston Med and. Surg. Journal 1911.

Gaucher. — Hernie postérieure du disque intervertébral. *Gazette des Hôpitaux*, 6 nov. 1940.

J. Grophta, Lone, Rochester. — Produtes intervertebral Disk.

Haguenau. — Etude radiographique des petites articulations vertébro-vertébrales dans la sciatique de type « essentiel ». Archives de Rhumatologie. Juillet 1938.

Haret, Dariaux, Quenu. — Atlas de radiographie osseuse. Masson 1932.

Hartmann et Monod. — Entorse de l'articulation des corps des première et deuxième vertèbres lombaires par extension forcée du rachis. *Bull. et mémoires de la Sté Anatomique.*

Hova and Walsk. — Intraspinal protusion of intervertébral Disk.

Hovelacque. — Le nerf sinu-vertébral. Annales d'anatomie pathologique 1925. T. II, n° 5, p. 435.

Huc G. — Précis de chirurgie orthopédique : Le Rachis.

Huc, Martel, Thyes. — Entorse lombo-sacrée. *Revue d'orthopédie*, nov. 1938.

Kolher A. — Roentgenologie (Wiesbaden 1930).

Laignel Lavastine. — Pathologie du sympathique. Paris 1929.

Lassègue. — Considérations sur la sciatique. Archives générales de Médecine, 1864.

Latarget et Magnin. — Etude anatomique des rapports des racines rachidiennes lombaires avec l'étui dural et le système articulaire. *Journal Médical de Lyon*, 20 août 1941.

Lefort et Ingelrans. — Pincements vertébraux. *Revue d'orthopédie* 1930. T. XVII, p. 705.

Leclerc et Pont. — De la Sciatique traumatique. *Presse Médicale*. 19 avril 1939.

Léri A. — La lombarthrie. *Presse médicale*, 21 fév. 1918.

Léri A. — Les affections de la colonne vertébrale. Masson, Paris, 1926.

Mannheim. — Zentralblatt für Chirurgie : Arthrites vertébrales. T. XX. 40e année, p. 629.

Maccy. — Protuded Intervertebral Disk.

Michel, Mutel, Rousseaux. — Traumatismes fermés du Rachis. Paris 1922.

Martin Mazel. — Sur l'entorse vertébrale récidivante. *Annales de médecine* 1923.

Martin et Juvin. — Lumbagos chroniques d'origine traumatique. *Journal de Médecine de Lyon*, n° 45, 20 nov. 1921.

G. Mauric. — Le disque intervertébral. Thèse Paris 1933.

Momon. — Le disque intervertébral lombo-sacré. Thèse Paris 1939.

Monaque P. — Compressions radiculo-médullaires basses par hernie du disque intervertébral. Thèse Bordeaux 1938.

Mouchet et Nadal. — Entorse vertébrale lombaire. *Journal de radiologie* 1931, t. XV.

Oudard, Hesnard, Coureaux. — Le diagnostic des affections de la colonne vertébrale chez l'adulte. Paris.

Pissavy. — Fractures et diastasis de la colonne vertébrale. *Bull. et Mém. de la Sté Anatomique* 1896.

PETIT-DUTAILLIS. — Compressions radiculo-médullaires par nodules fribro-cartilagineux des disques intervertébraux. *Progrès Médical*, 23 déc. 1939.

PESTEMALZOGLU. — Diastasis des vertèbres. Thèse Paris 1902.

PIOLLET Jean. — Les faux Maux de Pott lombaires. *Clermont-Médical* 15 mars 1938.

ROCHER. — La méniscite vertébrale atrophique d'origine traumatique. *Gazette Médicale de France*, mai 1923.

REGNAULT Jules. — Entorses vertébrales et chiropractie. *Côte d'azur médicale*, t. 20, nº 11, noov. 1939.

ROBERT et MERCKLEN. — Lombalgie posttraumatique. — *Bull. de la Société de radiologie médicale* 1934.

SICARD. — Névrodocites et Funiculites vertébrales. *Presse Médicale* nº 2. J Janvier 1918.

SOUQUES A. — Névralgie du Plexus lombaire survenue brusquement au cours d'un effort. Sa pathogénie.

DE SÈZE. — La sciatique banale et le disque lombo-sacré. *Revue du Rhumatisme*, déc. 1939.

DE SÈZE. — Névralgies sciatiques par radiculo-arachnoïdite lombo-sacrée. Archives de Rhumatologie. Juillet 1939.

DE SÈZE, Collèz.-R. MOMON. — Essai sur l'interprétation des radios de face de l'interligne lombo-sacré. *Revue du Rhumatismme*, juillet 1939.

S. DE SÈZE et R. KUSS. — Le substratum anatomique de la sciatique commune, une contribution anatomique de la sciatique dite essentielle. *Presse Médicale* 22 juillet 1943.

S. DE SÈZE et PETIT-DUTAILLIS. — Sciatique par hernie postérieure du disque intervertébral. *Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris.*

SIMONS *B.* — Roentgendiagnostic der Wirbelsäule.

R.-G. SPRALING et F.-K. BRADFORD (Texas). — *Journal of the American Med. Associ.* du 2 1939. Vol 113 = 23.

SPURLING et GRAHAM. — Neurologie Picture of Herniotionis of Nucleus Pulposus. Archives of Surgery Chicago. 1940.

STOOKEY (New-York). — Cervical cad Compression by herniated nucleus pulposus.

J. TINEL. — Le système nerveux végétatif. Masson, édit.

M.-P. WEIL. — Sciatique lombo-sacrée. Concours médical, 23 juillet 1936.

M.-P. WEIL. — Qu'est-ce que la sciatique ? Clinique et Laboratoire 1936.

TABLE DES MATIÈRES

Préface de M. le Professeur Barré 7

I. — *Introduction* 11

II. — *Rappel Anatomique de l'angle lombo-sacré.* 14
Quelques points particuliers de physiologie 22

III. — *Etude Radiologique de la Région lombo-sacrée* 25
Clichés de face 26
Clichés de profil 32

IV. — *Etude clinique et radiologique* 35
Circonstances étiologiques 36
Symptomatologie de début 38
Période d'état 42
Constatations radiologiques 56

V. — *Observations cliniques* 62
Entorses lombo-sacrées 62
Entorses lombo-lombaires avec subluxations 77

VI. — *Diagnostic différentiel* 80
Le spondylolisthésis 81
La hernie postérieure du disque intervertébral 84
La sciatique sacro-iliaque 90
Traumatismes vertébraux 93
Spondylites 95
Rhumatismes vertébraux 96
Lordoses douloureuses 97

VII. — *Essai Pathogénique* 98

VIII. — *Traitement. — Evolution* 104

IX. — *Entorse lombo-sacrée et Médecine du Travail* 108

X. — *Conclusions* 111

XI. — *Bibliographie* 114

VU ET APPROUVÉ :

Clermont-Ferrand, le 29 avril 1943.

Le président de Thèse :

M.-J.-A. BARRÉ.

Clermont-Ferrand, le 3 mai 1943.

Vu : *Le Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg :*

André FORSTER.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Pour le Recteur de l'Académie de Strasbourg :

A. DANJON,

Vice-Président du Conseil de l'Université.